

# CEMENT

[www.cement.or.kr](http://www.cement.or.kr)

2019 SUMMER



보이지 않는 건축테크놀로지

# 보이는 행복테크놀로지



건축물에 아름다움을 입히는 마감재에서  
산업의 기초가 되는 알루미나시멘트까지  
유니온은 보이지 않는 곳에서 고객의 행  
복과 함께합니다.



백시멘트



건축자재 타일시멘트, 타일본드, 유니셀



토목자재 초속경, 그라우트, 금결제, 강섬유



내화재료 알루미나시멘트, 용융알루미나



환경사업 탈수기, 여과기, 오존시스템

# CONTENTS

시멘트

2019 Summer Vol.222



## 인트로

### 02 Opinion

시멘트산업과 온실가스 감축

### 04 KCA News

협회 주요 행사 스케치

## 산업 & 정보

### 08 Industrial Report

시멘트산업과 순환자원 재활용④  
시멘트산업과 지역 상생방안

### 11 Global Report

해외 주요 국가별 시멘트산업 동향

### 18 Focus

미세먼지 문제의 산업적 영향 및 시사점

### 24 Cement History①

시멘트산업과 건설산업의 동반성장사⑦

### 28 Cement History②

시멘트의 기원과 역사



## 사회 & 문화

### 32 Trend

전기차 시대부터 열자

### 36 Zoom in

시멘트家 사람들의 가슴 따뜻한 이야기

### 50 Life

새로운 소비문화가 열린다

### 52 Tour

충성에서 서천까지 충남 바다를 다 가져라



## 뉴스 & 정보

### 56 Membership News

한국시멘트협회 회원사 소식/회원사 인사동정

### 69 Statistics

시멘트산업 관련 통계



## 제간 「CEMENT」 통권 제222호 한국시멘트협회

발행인 겸 편집인 이원준 발행처 한국시멘트협회 주소 서울 강남구 도곡로 1길 14(역삼동 837-26

삼일플라자 16층) 전화 02-538-8230 팩스 02-538-1720 문의 홍보관리파트(02-538-8237)

인터넷 www.cement.or.kr 디자인 (주)매경바이어스아이드(02-558-4913) 발행일 2019년 7월 31일

# 시멘트산업과 온실가스 감축



글 / 최지나 한국화학연구원 탄소자원화 전략실장, 박사



## 온실가스 감축은 거스를 수 없는 대세

기후변화 대응 및 지속 가능한 저탄소 사회로의 전환은 이제 그 흐름을 거스를 수 없는 글로벌 어젠다이다. 2020년 이후의 기후체제에 대한 국제적 합의를 도출한 파리협정에서 국제 사회는 2100년까지 기온 상승을 섭씨 2도보다 작게 유지하고, 나아가 1.5도 이하로 제한하도록 노력을 기울인다는 목표를 선언한 바 있다.

우리나라 역시 2010년 저탄소 녹색성장 기본법 제정 이래 온실가스 배출권 거래제 시행, 기후변화대응 기본계획 수립 등의 정책적 수단을 통하여 국가 온실가스 감축에 노력을 기울이고 있는 실정이며, 2015년 파리협정 체결과 함께 국가 온실가스 감축 목표를 2030년 배출전망치(BAU, Business As Usual) 대비 37% 감축하는 것으로 발표하였다. 당초에는 국내 감축 25.7%, 국외 감축 11.3%를 통하여 감축 목표를 달성하는 것으로 계획하였으나, 2018년 다시 수정보완되어 발표된 2030 온실가스 감축 로드맵에 따르면 국내 감축 32.5%, 산림 흡수 및 국외 감축 4.5%로 국내 감축분이 상향 조정되었다. 즉, 초기 목표보다 국내 감축분이 늘어나면서 국내 산업체의 부담도 한층 늘어나게 되었다.

## 시멘트업계, 온실가스 감축 부담 높아져

이와 같은 변화에 따라 산업체에도 다양한 온실가스 감축 수단의 도입이 적극적으로 요구되고 있다. 시멘트 산업은 대표적인 온실가스 다배출 업종 중 하나로, 정부의 기후변화

대응 정책에 가장 민감하게 영향을 받게 되는 산업군 중 하나이다. 시멘트 생산, 석회 생산, 석회석 및 백운석 소비, 소다회 생산 및 소비 등의 배출원으로 이루어진 광물산업부문의 배출량은 2014년 기준 33,165천톤 CO<sub>2</sub>eq으로 산업 공정 분야 전체 온실가스 배출량의 약 61%를 차지하고 있으며, 이 가운데 시멘트 생산에 의한 배출은 광물산업부문 전체 배출량의 73%를 차지하고 있는 실정이다.

실제 시멘트 산업에서는 1차 계획기간(2015~2017년)동안 315만 톤의 배출권이 부족하여 총 693억원의 추가 구매 부담이 발생한 것으로 추정되었다. 더욱이 최근 수정보완된 감축 로드맵과 배출권 거래제 2차 계획기간의 할당량 등을 고려한다면 향후 시멘트 업계의 온실가스 감축에 대한 부담은 한층 더 높아질 것으로 예상된다. 따라서 이와 같은 급격한 대내외 환경 변화와 온실가스 다배출 특성으로 인해 관련 정책에 대한 민감도가 매우 높은 산업적 특성을 고려해 볼 때 시멘트 산업체는 과거대비 훨씬 더 적극적인 대응 방안을 마련해야 할 엄중한 현실 앞에 놓여 있다고 볼 수 있다.

이를 위하여 가장 먼저 여러 가지 적용 가능한 온실가스 감축 수단을 자속적으로 발굴하고 적극적인 도입을 고려할 필요가 있다. 시멘트 산업에 적용 가능한 대표적인 감축 수단으로는 시멘트 제조 공정에서 발생한 고온의 배가스를 이용하여 전력 생산을 대체하는 발전설비(아코발전)를 도입하는 등의 열효율 및 에너지 효율 개선, 기타 공정 설비의 효율화, 순환자원 및 바이오매스 등의 대체 연료 활용, 슬래그 및 플라스틱 등 혼화재로 사용하는 혼합 시멘트 개발 및 생산 확대 등을 들 수 있다. 개별 사업장별로 다양한 감축 수단을 확보하고, 그 가운데 실제 적용이 용이하면서 비용효과적인 감축수단을 선별한 후 이를 적극적으로 도입하여 온실가스 배출을 최소화하려는 업계 내부의 노력이 필요하다.

그러나 기존에 알려진 비용효과적 감축 수단의 부분적 적용만으로는 실제 산업체에 요구되는 감축 목표를 달성하기에 부족한 것이 현실이기도 하다. 특히 시멘트 산업 고유의 온실가스 배출 특성을 고려할 경우 비교적 비용효과적인 감축 수단으로 알려진 에너지 효율 또는 공정 설비 효율 등을 통한 온실가스 감축은 타 산업보다 상대적으로 더 어렵다고 볼 수 있다.

## 온실가스 감축, 시멘트산업 경쟁력 유지와 직결

시멘트 산업의 온실가스 배출 현황 및 배출 특성을 살펴 보면, 시멘트를 만드는 주원료인 석회석의 분해과정에서 발생하는 이산화탄소 배출량이 업종 전체 온실가스 배출량의 약 60%(연소배출 35%, 간접배출 5%, 공정배출: 60%)를 차지하고 있다. 즉 에너지 사용에 의한 간접배출 비율은 상대적으로 낮고, 공정배출 비율은 매우 높은 시멘트 산업 고유의 특수성으로 인하여 에너지 사용량이 전체 배출량의 대부분을 차지하는 타 산업 대비 에너지 효율화를 통해 달성 가능한 감축 목표의 차이가 존재하게 된다.

예를 들어 5% 감축목표를 부여받은 경우 에너지 사용량이 대부분 산업에서는 에너지 사용량을 5% 줄임으로써 전체 감축목표를 달성할 수 있으나, 시멘트 산업의 경우 공정배출량은 동일하기 때문에 실제적으로는 전체 감축 목표 5%를 달성하기 위해서는 에너지 사용량을 12% 가량 줄여야 한다.

즉 동일한 비용 투자 대비 에너지 절감을 통한 업계의 감축 목표 달성이 훨씬 어려운 상황으로 볼 수 있다. 이와 유사한 성향을 시멘트 산업의 세계 온실가스 배출량 추이에서도 확인할 수 있다. 2016년 시멘트 산업 부문의 세계 온실가스 배출량은 2.2Gt 수준으로 2014년에 비해 에너지 소비는 줄어들었으나, 총 온실가스 배출량은 오히려 증가된 것으로 집계되었다. 따라서 기 활용 중인 상기 감축 수단 외에 추가적인 감축 수단의 확보가 시멘트 산업의 경쟁력 유지와 직결될 것으로 예상된다.

신규 감축 수단 확보를 위한 한 가지 기술적 대안으로 이산화탄소 포집 및 활용(Carbon Capture and Utilization, CCU) 기술을 들 수 있다. CCU 기술은 배출된 이산화탄소를 포집하여 활용가치가 있는 제품 등으로 전환시키는 기술을 의미한다. CCU 기술은 전환하는 기술적 방법에 따라 화학적 전환 및 생물학적 전환으로 구분되며, 전환되는 제품의 종류에 따라 일반적으로 연료, 화학 원료 및 제품, 광물탄산염 제품 등으로 구분된다. 이 가운데 광물탄산화 기술은 이산화탄소의 광물탄산화 반응을 이용하여 침강성 탄산칼슘(Precipitated Calcium Carbonate, PCC), 액화 탄산 등의 탄산염을 만들어 다양한 제품으로 활용하는 기술로

CCU 기술 중에서 상용화 단계에 가장 근접한 기술로 알려져 있다.

해외에서는 배출된 이산화탄소를 포집, 광물탄산화 기술을 이용하여 저 중량 골재, 시멘트 대체제 및 시멘트 프리 콘크리트 등을 생산하여 상용 판매하는 기업이 속속 등장하고 있으며 점차적으로 기존 시장에서의 가격경쟁력을 확보해 가고 있는 것으로 알려져 있다. 또한 국내에서도 정부 지원 하에 한일시멘트, 성신양회 등의 기업과 연구기관이 컨소시엄을 구성하여 몇 가지 광물탄산화 기술에 대한 실증연구사업을 추진하고 있다. 아직까지 국내에서는 충분한 경제성이 확보되지 않았으나, 해외의 기술개발 및 사업 활성화 수준을 고려한다면 향후 국내에도 충분히 도입 가능한 기술 수단으로 판단된다.

마지막으로 정부에서는 시멘트 산업의 온실가스 배출 특성에 대한 이해를 통해 감축 수단의 유연한 적용 및 저탄소 기술 안착을 위한 정책적 지원을 충분히 제공해야 한다.

## 감축 목표 달성 위해서는 정부의 전폭적 지지 필요

앞서 살펴본 바와 같이 시멘트 산업은 정책 민감도가 매우 높으나, 내부 감축 여력의 한계는 분명하게 존재하기 때문에 해당 산업이 온실가스 감축 목표를 달성하면서도 기업 경쟁력을 지속적으로 확보하기 위해서는 정부의 전폭적인 지지가 반드시 필요하다. 시멘트 산업에 적용 가능하면서도 비용효과적인 다양한 기술적 해법을 제공하고, 이를 실제 공정에 적용해보는 실증연구사업에 대한 체계적인 지원이 필요하며, 아울러 신규 기술 도입을 추진하는 기업에게 다양한 인센티브를 제공하는 등의 제도 마련이 시급하다.

특히 CCU 기술과 같이 기술파급력은 높으나 현재의 기술 수준이 다소 미흡한 신규 감축기술에 대해서는 해당 기술이 산업 현장에 충분히 뿌리내릴 때까지 정부가 강력한 정책 의지를 가지고 꾸준하게 지원하는 것이 무엇보다 중요하다. 온실가스 감축을 개별 업종 및 기업에서 알아서 달성해야 할 목표로 인식하여 단순한 규제 정책만을 펼친다면 산업 경쟁력, 더 나아가 국가 경쟁력이 하락되는 현실에 직면할 수밖에 없을 것이다. ▲



# 한마음으로 상생발전 다짐하는 시멘트업계

협회 창립 제56주년 행사에 업계 및 학계 350여명 참가, 발전과 화합 다짐

시멘트 심포지엄서 온실가스 감축 대응방안, 내구성 향상 위한 품질관리 등 논의

최근 시멘트 수요부진과 지역자원시설세 입법 추진, 질소산화물 배출 부과, 온실가스 감축 대응 등 산적한 현안 해결을 위해 시멘트업계가 한자리에 모였다. 한마음으로 위기극복을 논하고 나아가 상생발전의 미래지향적 목표를 실현하기 위해서다.

한국시멘트협회(회장 이현준)는 충북 단양에 위치한 대명리조트에서 국내 9개 시멘트업계 임직원 및 관련 학계 등 약 350여명이 참가한 가운데 6월 18일부터 19일까지 양일간 협회 창립 제56주년(1963.7.1.) 기념식 및 제46회 시멘트 심포지엄 행사를 성황리에 개최했다고 밝혔다.

특히 6월 18일 기념행사에는 문종구(주)삼표시멘트 대표 등 시멘트업계의 CEO도 직접 기념행사에 참석하여 협회 창립을 축하하고 한자리에 모인 업계 임직원들의 노고를 격려하였다.

이현준 한국시멘트협회 회장은 환영사에서 “온실가스 배출권거래제 시행을 비롯해 질소산화물대기배출부과금과 화물자동차 안전운임제, 그리고 입법 추진 중인 지역자원시설세까지 환경 규제와 관련된 시멘트업계의 비용 부담은 앞으로도 더욱 가중될 것으로 예상된다”며 “여러 차례의 위기를 슬기롭게 극복해 온 경험과 저력을 갖고 있는 만큼 시멘트인 모두가 지혜를 모아 함께 노력해 나간다면 현재 직면하고 있는 현안을 해결하고 상생발전할 수 있는 기틀을 마련할 수 있을 것”이라고 밝혔다.

또한 “시멘트 제조공정의 특성을 적극 활용하여 순환자원의 재활용을 확대해 나감으로써 자원순환사회 구축을 목표로 하는 정부의 환경정책에 선도적인 역할을 수행함은 물론, 지역사회와의 상생발전을 위한 노력도 함께 기울여 나아가야 할 것”이라고 강조했다.



사진 왼쪽부터 이장기 한국시멘트협회 부회장, 김상규 성신양회(주) 대표이사, 이훈범 아세아시멘트(주)/한라시멘트(주) 대표이사, 최진혁 산업통상자원부 철강세티비과장, 이현준 한국시멘트협회 회장(한 쌔움양회(주) 대표), 강병호 (주)유니온 대표이사, 문종구(주)삼표시멘트 대표이사, 아주원 한일한대시멘트(주) 대표이사, 김옹수 한국세리미학회 회장, 이승현 한국세리미학회 시멘트부회장, 송원웅 한국시멘트협회 상임고문



환영사를 발표하는 이현준 한국시멘트협회장

최진혁 산업통상자원부 철강세라믹과장은 “그동안 국가 기간산업으로 대한민국 경제 발전에 큰 역할을 담당해 온 시멘트업계의 노고에 감사드리며 영예의 수상자분들 모두 축하드린다”며 “최근 미세먼지 등 환경이슈와 관련하여 앞으로 시멘트업계가 끊임없는 관심과 투자 확대를 위해 노력해 줄 것을 당부하며 정부도 시멘트업계의 애로사항에 대해서는 늘 경청하고 함께 해결할 수 있는 방안을 모색하겠다”고 말했다.

창립기념식 말미에는 시멘트업계 발전에 크게 공헌한 삼표 시멘트 배동환 상무, 쌍용양회 원용교 상무, 한일시멘트 협회 이사, 한일현대시멘트 이윤희 이사, 아세아시멘트 김원기 이사, 성신양회 하규섭 상무, 한라시멘트 안영수 부장, 유니온 염주일 상무 등 8명은 이날 산업자원부장관 표창의 영예를 얻었으며 아세아시멘트 이병기 부장 등 9명은 한국시멘트협회장을 수상하였다.

한편, 한국시멘트협회는 창립 제56주년 기념행사와 병행하여 같은 장소에서 제46회 시멘트 심포지엄도 개최하였다. 시멘트 심포지엄은 시멘트 제조기술, 품질향상, 에너지 절감 등 각 분야의 연구성과를 발표하고 선진 기술을 공유하여 시멘트산업 경쟁력 제고를 목적으로 매년 열린다.

이번 심포지엄에는 쌍용양회의 “저분말도 슬래그 적용 콘크리트 특성 연구”, 강원대의 “개질 폴리머 성분에 의한 시멘트 경화체의 유해이온 반응 제어” 등 총 16편(일반부 11편, 학생부 5편)의 논문이 제출되었다.

특별강연은 THE ITC의 김진호 변호사가 “국내 배출권거래 제 현황과 시멘트업계 대응방안”을 발표하였고 군산대 이승현 교수는 “건축물 내구성 향상을 위한 시멘트 품질관리 방안”을, 한국생산기술연구원의 김종민 실장은 최근 이슈로 부상하고 있는 “산업 미세먼지 저감 기술 및 정책 동향과 시사점”을 발표하였다.

특히 일본의 시멘트업계를 대표해서 참석한 고이부치 박사는 “한국과 일본의 시멘트 표준을 소개하고 양국 시멘트의 품질에 대한 비교”를 통해 일본 시멘트업체들의 품질관리 노하우를 소개하여 심포지엄 참석자들로부터 큰 호응을 받았다. ▲



최진혁 산업통상자원부 철강세라믹과장(가운데)과 산업통상자원부장관상 수상자



이현준 한국시멘트협회장(왼쪽에서 다섯 번째)과 한국시멘트협회장상 수상자



제46회 시멘트 심포지엄 특별강연 모습

# 한국시멘트협회, 「2019 대한민국 환경대상」 수상

시멘트업계 대표로 '자원순환' 부문 4년 연속 대상 수상 쾌거

한국시멘트협회(회장 이현준)는 지난 4월 23일 서울 여의도 중소기업중앙회에서 열린 「2019 대한민국 환경대상」 시상식에서 시멘트업계가 최근 폐비닐 처리대란 해결에 필 요한 폐합성수지 재활용 여건을 마련하고 자원순환촉진 포럼 개최 등 순환자원 재활용 촉진을 위한 다양한 활동 의 공로를 인정받아 '자원순환' 부문 대상을 수상했다.

한국시멘트협회는 지난 2016년 '자원순환' 부문 대상을 시작으로 2017년 멸종위기 생물의 복원·증식사업 등 '자연보전' 부문, 2018년 '자원순환' 부문 대상에 이어 올해로 4년 연속 대상 수상의 쾌거를 이룩했다. 특히 '자원순환' 부문은 세 번째 수상으로 자원순환사회 구축을 추 진하는 정부 정책에 가장 부합하는 산업임을 인정받게 되었다.

4년 연속 대상 수상의 영예에 대해 학계 및 관련 전문가들은 시멘트업계의 순환자원 재활용이 소각·매립 등 환경오염으로 발생하는 사회적 문제해결과 유연탄 대체 등 친환경 보존에 있어 중요한 대안임을 인정받았다는 데 의의 가 있다는 평가다.

국회, 산업통상자원부, 환경부 등 정부기관이 후원하고 대한민국환경대상위원회가 주최하는 환경대상은 환경보전과 지속가능한 사회발전을 위해 힘써 온 기관·지자체·단체 및 기업을 대상으로 수여하는 대한민국 최고 권위의 영예로운 상이다.

한국시멘트협회는 「자원순환센터」를 운영하여 시멘트산업의 순환자원 재활용 안전성, 우수성 홍보에 적극 나서고 있으며 시멘트업계 또한 지속적인 순환자원 재활용 및 자연보전에 앞장서고 있다.

한국시멘트협회 관계자는 "시멘트 산업은 최고 2,000°C의 초고온 소성로에서 순환자원을 안전하게 재활용함으로

서 소각·매립 및 해양투기에 의한 환경오염 등 사회적 문제해결에 주도적인 역할을 수행하고 있다"며 "향후에도 환경부의 자원순환 정책에 적극 부응하여 국가적인 현안이 되고 있는 환경문제 해결에 적극 기여하겠다"고 밝 혔다. ▲



환경대상 수상 기념사진(오른쪽: 이창기 한국시멘트협회 부회장, 왼쪽: 선기현 대한민국환경대상위원회 선정위원)

# 일본시멘트협회 및 컨설팅업체(GMRC) 방문

## 품질관리 방안 및 현안 등 상호 관심사 논의

한국시멘트협회는 일본 시멘트 품질관리 방안 및 품질 관련 현안사항 등을 논의하기 위해 군산대 이승현 교수와 함께 지난 3월 20일부터 22일까지 3일 동안 일본시멘트협회 및 컨설팅업체(GMRC)를 방문하였다.

일본시멘트협회는 시멘트 기술·연구개발 및 시멘트 규격 표준화 추진 등 사업을 수행하여 시멘트 품질

안정화와 일본 시멘트산업 발전에 기여하고 있는 기관이다.

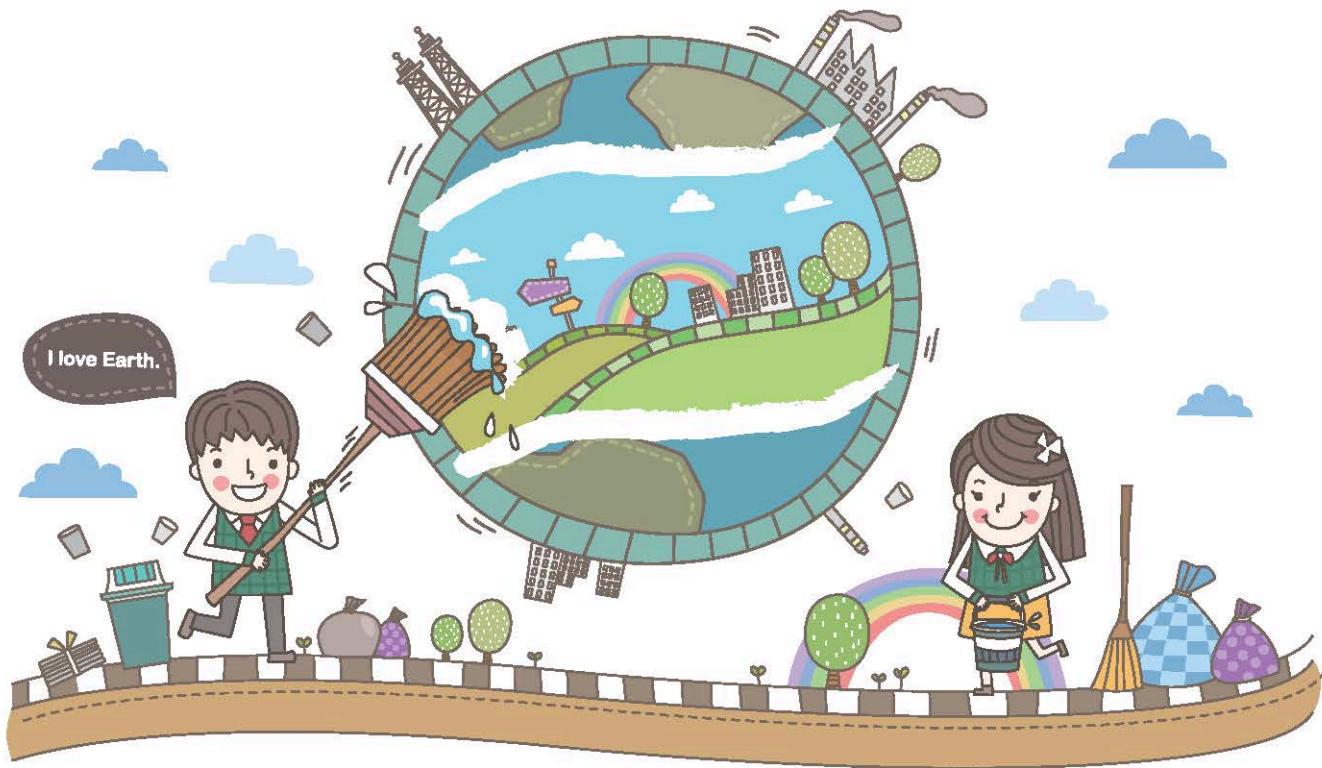
이번 방문을 통해 한일 양국의 시멘트협회는 향후 심포지엄 참석 등에 대한 긍정적인 의견을 이끌어 냈으며, 앞으로 한·일 기술교류회 추진 등을 통해 양국간 교류를 더욱 활성화시킬 예정이다. ▲



한국시멘트협회 김재하 삼무이사(오른쪽 세 번째)와 일본시멘트협회 타니무라 연구소장(오른쪽 네 번째)



일본 컨설팅업체에서 발의 중인 군산대 이승현 교수(맨 우측)



## 시멘트산업과 순환자원 재활용④

# 시멘트산업과 지역 상생방안

글 / 홍수열 자연순환사회경제연구소 소장

### 쓰레기 처리시설 설치운영에 관한 주민 갈등 해결책은?

전국 곳곳에 불법·방치폐기물이 쌓이는 대란사태가 발생한 근본원인은 쓰레기 처리시설 부족 때문이다. 쓰레기 발생량은 증가하는데 비해 쓰레기 처리시설은 주민반대로 인해 신·증설이 어렵기 때문이다. 따라서 쓰레기문제 해결을 위해서는 쓰레기 처리시설 설치 및 운영을 둘러싼 주민 갈등을 해결할 수 있는 방안이 필요하다.

쓰레기 처리시설에 대한 주민반대를 바라보는 관점은 크게 두 가지이다.

첫 번째 관점은 님비(NIMBY)현상으로 보는 것이다. 학계에서는 이것을 전통주의 관점이라고 한다. 공익적으로 반드시 필요한 시설이 주민들이 자신만을 생각하는 이기주의에 사로잡혀 반대하기 때문에 설치가 되지 않는다는 것이

다. 이 관점에 따르면 주민반대는 공익에 저해되는 행위이기 때문에 '진압'의 대상이 된다.

두 번째 관점은 주민들의 정당한 권리행사로 보는 것이다. 전통주의 관점과 대비해 수정주의 관점이라고 한다. 공익적으로 필요한 시설이라는 미명 하에 시설 설치로 인해 다수가 혜택을 받는 시설 인근에 거주하는 주민들에게 비용이 집중되는 불공평한 문제가 발생하기 때문에 이러한 시설의 설치에 대해 주민들이 반대하는 것은 당연하다는 것이다.

의사결정과정에서 주민들의 의견을 묻지도 않고 정부에서 일방적으로 결정한 후 집행할 뿐만 아니라 정치적으로 힘이 약한 지역에 설치가 집중되기 때문에 정의롭지 못하다고 본다.

수정주의적 관점에서는 시설의 입지결정과정에 주민들이 참여할 수 있어야 하고, 시설입지 시에 주민들이 받는 피해에 대한 정당한 보상이 이뤄져야 한다고 본다. 전통주의 관점에서는 혐오시설이라는 용어를 사용하지만 이 용어는 주민들의 이기주의가 자동적으로 연상되는 가치가 개입된 용어라고 보기 때문에 수정주의 관점에서는 비선호시설이라는 용어를 사용한다.

민주화가 진행된 대다수의 국가에서는 폐기물 처리시설에 대한 주민반대를 전통주의의 관점이 아니라 수정주의의 관점으로 접근하고 있다. 주민들의 반대는 진압해야 할 대상이기보다는 설득해야 할 대상이 되며, 시설입지의 반대급부로 주민참여 및 주민지원을 당연시하고 있다.

우리나라에서도 폐기물처리시설 설치촉진 및 주변지역 주민지원 등에 관한 법률(폐촉법)을 제정하여 공공기관이 설치하는 폐기물처리시설에 대해서 입지결정 과정에서 정보를 공개하고 주민들의 참여를 보장하고 있으며, 시설 운영 시에 발생하는 수익 중 일부를 주변지역 주민지원에 사용하도록 의무화하고 있다. 민간에서 운영하는 폐기물처리 시설의 경우에는 폐촉법의 규정이 적용되지는 않지만, 폐기물처리시설 설치 및 운영과정에서 발생하는 주민반대를 해결하기 위해서는 주변지역 주민들에 대한 설득과 지원은 거의 모든 시설에서 적용되고 있다.

국내 시멘트 업체들도 시멘트시설이 가동되는 지역사회와 상생하기 위한 노력을 다른 산업에 비해 많이 하고 있다. 제천시, 가평군, 동해시 사례에서 보듯이 해당 지역에서 발생하는 폐기물을 우선적으로 시멘트시설에 반입하여 처리함으로써 지역 사회 폐기물 문제 해결에 기여하고, 타 산업에 비해 사회공헌비 지출 비율이 높으며, 사회공헌비 중 지역사회 지원비용이 크다.

#### 시멘트산업의 사회공헌활동비용 지출현황

구분	시멘트산업 (7개사)	대기업 (255개사)	중견·중소기업 (147개사)
사회공헌 지출비용	82억원	29천억원	376억원
(업체당 평균 지출비용)	(11.7억원)	(113.8억원)	(3억원)
세전 이익 대비 지출 비율	5.03%	3.32%	0.87%

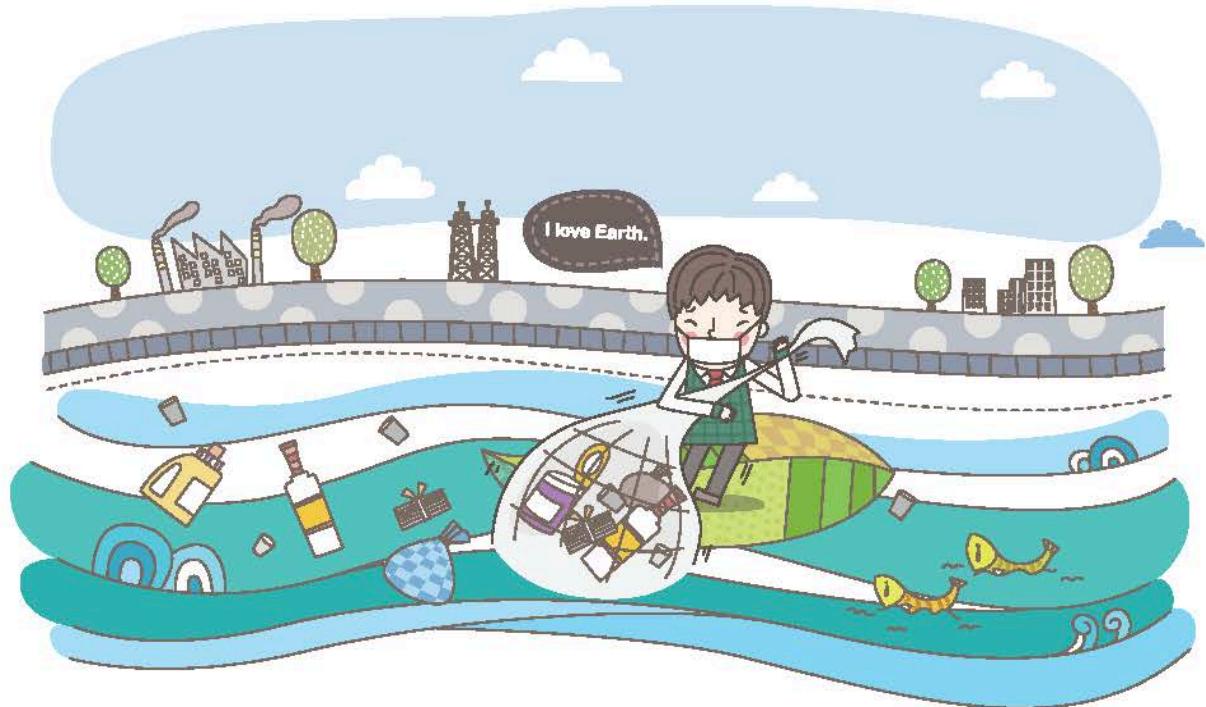
자료 : 산업연구원 시멘트산업의 국민경제적 성과와 과제, 2017

#### 시멘트산업과 일반기업의 사회공헌활동비용 지출현황 비교

활동 분야	시멘트산업	대기업	중견·중소기업
취약계층지원	11.2%	33.5%	47.2%
교육·장학	28.9%	17.5%	14.5%
문화·예술·체육	9.6%	16.4%	14.5%
해외 구호	-	3.7%	4.8%
보건·의료	0.8%	1.6%	7.3%
환경 보호	4.8%	1.3%	9.2%
기타(지역발전기금 등)	44.7%	26.0%	2.5%

자료 : 산업연구원 시멘트산업의 국민경제적 성과와 과제, 2017





### 공익과 지역사회 배려하는 노력 더욱 강화해야

그렇지만 그럼에도 불구하고 지역상생을 위한 시멘트업계의 노력은 지금보다 훨씬 더 강화될 필요가 있다. 국내 폐기물 문제 해결을 위해 시멘트산업의 역할이 커짐에 따라 순환자원의 시멘트시설의 반입이 앞으로 더 많아질 것으로 예상된다.

시멘트 시설의 순환자원 처리용량이 증가하는 것은 국가 자원순환 인프라가 강화되는 것이기 때문에 바람직하다. 하지만 시멘트 시설로 반입되는 순환자원의 양이 증가할 수록 지역 주민의 반대가 증가하지 않을까 우려된다. 따라서 순환자원 반입증가에 따른 지역주민과의 갈등이 발생하지 않도록 지역사회와 상생협력체계가 강화될 필요가 있다.

시멘트 시설로 반입되는 순환자원의 환경관리를 위해 지금보다 훨씬 더 많은 노력을 기울이고 끊임없이 오염물질을 친환경적으로 관리하기 위한 시설개선에 노력 및 투자를 할 필요가 있다. 순환자원 반입이 단순히 시멘트 업계

의 이익이 아니라 국가 전체의 자원순환에 기여하고 있다는 사실에 대해서도 적극적인 홍보가 필요하다. 시멘트 업계가 지역사회와 상생을 할 의지가 있다는 것을 지역주민들과 지역사회가 느낄 수 있도록 진정성을 가지고 노력하는 모습을 보여줄 필요가 있다.

자금 시기는 시멘트 산업의 기회이자 위기가 될 수 있다. 시멘트 시설로 순환자원의 반입량이 증가하는 것에 대해서 긍정적 시각으로 바라보는 것이 아니라 국가적인 쓰레기 위기를 이용해서 시멘트 시설이 이익을 취한다는 부정적 인식이 증가할 수도 있다. 부정적 인식이 증가하면 시멘트 산업에 대한 공격이 증가하는 악순환이 발생할 수 있다. 따라서 이러한 시기일수록 공익과 지역사회를 배려하는 노력을 보이는 것이 중요하다. 지역사회뿐만 아니라 국민들 대상으로도 관련 홍보 및 행사, 교육 사업을 적극적으로 추진할 필요가 있다.

앞으로 시멘트 시설이 지역사회 및 국민들의 사랑을 받는 시설이 될 수 있기를 바란다. ▲

# 해외 주요 국가별 시멘트산업 동향

## 전 세계 시멘트 시장 순조로운 성장세

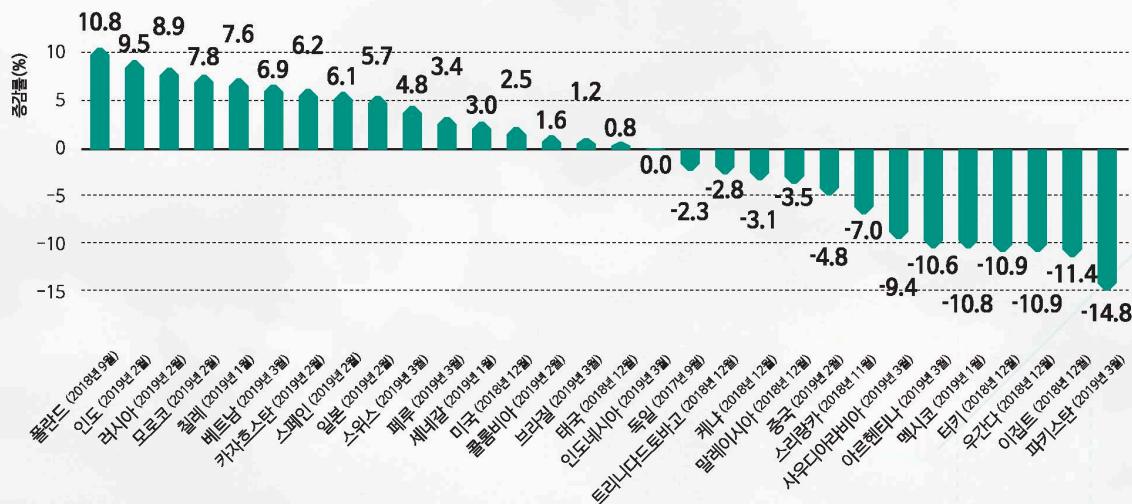


글로벌

국가별로 다소간의 부침이 있긴 하지만 전 세계 시멘트 시장이 순조로운 성장세를 이어가고 있다. 올해 4월에 집계한 국가별 시멘트 누계실적에 따르면 인도, 러시아, 모로코가 8~10%대의 성장세를 보이는 등 꾸준한 성장세를 나타내고 있다.

미국의 2018년 시멘트 수요는 전년대비 2.5% 증가한 96.44백만톤으로 추정된다. 하지만 11월부터 12월까지 2개월간 수요가 전월대비 약세를 보임에 따라 포틀랜드시멘트협회(PCA)는 2019년의 성장을은 다소 감소할 것이라 예상했다. 터키의 2018년 시멘트 수요는 10.9% 감소한 것으로 나타났다. 이는 2018년도 하반기 시멘트 소비 위축으로 인한 것으로 이러한 상황은 지난해 12월 물량이 전년동월대비 44% 감소하면서 더욱 악화되었다.

세계 주요국 시멘트 연간 누계실적 추이(2019년 4월 집계 기준, 전년대비)





베트남

### 1분기 베트남 시멘트 판매 전년동기대비 4% 증가

베트남 건축자재협회에서 발표한 최근 자료에 의하면 2019년 1분기의 베트남 시멘트 판매는 전년동기대비 4% 증가한 23.08백만톤을 기록한 것으로 나타났다. 이 가운데 내수가 14.5백만톤을 기록했고, 수출은 8.58백만톤을 나타냈다.

3월 한 달간 베트남의 시멘트 판매량은 전년동월대비 3.5% 증가한 9.45백만톤을 기록했다. 이 가운데 약 3.4백만톤이 수출물량으로 전년동월대비 2%가 감소한 것이다. 전체 판매량 중 2.7백만톤은 베트남시멘트산업공사(VICEM)가 판매한 것이다. 한편 베트남시멘트산업공사(VICEM)의 발표에 의하면 전기요금이 월 200억 VDN(855,730달러) 인상됨에 따라 제품가격도 조만간 인상될 것으로 보인다. 현지 관계자들은 전기료 급등으로 인해 톤당 30,000~50,000VDN 만큼 가격을 인상할 것이라고 밝혔다. 중부 지역에 위치한 Cong Thanh Cement JSC는 소매가격을 인상하지 않은 대신 유통업자에게 추가로 톤당 30,000VDN을 부과하였다.



인도

### ACC, 2018년 판매실적 전년대비 8% 증가

라파즈홀심그룹의 자회사인 인도 ACC의 2018년도 판매실적이 전년대비 8% 증가한 28.37백만톤을 기록한 것으로 나타났다.

ACC의 Neeraj Akhoury 대표는 “석탄, 연료, 석유 코크스 및 디젤의 가격인상 등 부정적 요인에도 불구하고 2018년도 ACC는 수익과 판매량 면에서 급성장했다”고 밝혔다.

2018년 시멘트 판매가 전년대비 2백만톤 이상 늘어난 가운데 EBITDA(법인세·이자·감가상각비 차감 전 영업이익)는 약 11% 증가하였으며 세전 이익과 순판매액도 각각 전년대비 21%, 12% 증가했다.



파키스탄

### Attock Cement, 9개월간 순이익 25% 감소

Attock Cement Pakistan Ltd(ACPL)은 2019년 3월에 마감된 2018-19회계연도 9개월간의 재무결과 발표를 통해 순이익이 전년동기대비 25% 감소한 13.76억파키스탄루피(PKR)(약 9.715백만달러)를 기록했다고 밝혔다. 2018-19회계연도 9개월간 순매출은 36% 증가한 161.5억PKR을 기록하였다.

애널리스트들은 이에 대해서는 내수판매의 안정적 성장, 클링커 수출 확대 및 파기스탄루피화의 평가절하로 인한 긍정적인 영향 때문이라 분석했다.



방글라데시

### 시멘트 수출 수익 하락

2018년 7월부터 2019년 3월까지 9개월간 방글라데시의 시멘트 수출 수익은 전년동기의 9.76백만불 대비 16.4% 감소한 8.16백만달러를 기록하였다고 방글라데시 수출진흥국이 밝혔다. 이러한 수치는 당초 정부의 목표치에 미달하는 금액이다.

한편 방글라데시는 현재 인도, 미얀마, 네팔, 몰디브, 스리랑카 등지로 시멘트를 수출하고 있다.



네파ل

### 네파ل 시멘트업계, 신규 투자 중단

네파ل 시멘트업계가 생산 능력의 확대를 위한 신규 투자에 나서지 않기로 한 것으로 알려졌다. 이는 현재 공급능력이 적정 수요를 초과하고 있다고 판단하기 때문이다.

이와 관련 네파ل 시멘트생산자협회(CMAN) 관계자는 “현재 업계에서 생산되는 시멘트는 향후 10년간 수요를 충족시킬 수 있는 수준”이라며 “시멘트산업 분야에서 현재와 같은 투자가 지속된다면 네파ل 시멘트산업의 가동률을 절반으로 줄여야 한다”고 자직했다.

한편 네팔은 국내 생산의 증가로 인하여 지난 몇 개월 동안 클링커 수입을 금지한 바 있다. 잉여 물량을 수출할 가능성도 있지만 인도의 경우 이미 시멘트 생산물량이 초과된 상태로 주요 시장으로의 수출도 쉽지 않은 상태다.



이란

### Monde Dashti사, 시멘트 공장 신규 가동

이란의 Monde Dashti 시멘트사가 연산 1.2백만톤 규모 생산설비를 준공하고 본격 가동에 들어갔다고 현지 언론인 테헤란 타임즈가 전했다. Bushehr 지방에 기반을 둔 이 공장에는 약 3.8조 이란리알(90.48억만달러)이 투자되었다.



사우디아라비아

### Tabuk사 50만톤 규모 클링커 수출 계약

사우디아라비아의 Tabuk 시멘트가 예멘의 Golden Oil사로부터 50만톤 규모 클링커 수출 수주 계약에 성공했다. 증권거래소의 발표에 의하면 동 계약은 2019년 말에 체결될 예정이다. 한편 Tabuk 시멘트는 Duba항에 연산 1.2백만톤의 통합시멘트 공장을 운영하고 있다.



리비아

### LOC, 생산 재개 및 생산능력 확대 프로젝트 가동

Libya Cement(<sup>(0)</sup>하 LCC)는 시멘트 생산능력 확대를 위해 2억유로의 투자 프로젝트를 향후 5년에 걸쳐 진행할 계획이라 밝혔다. 신규 및 기존 설비의 업그레이드 투자에 따라 LCC의 시멘트 생산능력이 연산 2백만톤에서 50% 늘어난 연산 3백만톤 규모로 확대될 것으로 보인다.

Robert Solomon LCC 회장은 “5년 만에 고로가동에 들어가는 등 회사가 정상화 수순을 밟고 있다”며 “여기까지는 길고 힘든 길을 걸어왔지만 정상화를 위해 최선을 다하겠다”고 밝혔다. 한편 현재 LCC가 보유한 빙가지 공장은 3월 7일 생산을 재개하였는데 현재 벌크 및 포대 시멘트 출하준비가 완료된 상태이다.



스페인

### 스페인 시멘트 소비 증가

Oficimenes의 시멘트 수요지수에 의해 측정된 결과에 따르면 2019년 2월 스페인의 시멘트 수요가 전년대비 6.1% 늘어난 가운데 2018년 3월부터 2019년 2월 사이의 총 시멘트 소비는 13.4백만톤에 달한 것으로 나타났다.

2018년 2월부터 2019년 1월까지 시멘트와 클링커 수출은 전년대비 12.7% 하락한 7.9%를 기록하였다.

Oficimen은 이와 같이 스페인 시멘트 수요동향에 대해 설명하면서 이산화탄소 배출권 가격의 상승과 전기료가 수출시장에서 시멘트산업의 가격경쟁력에 지속적인 영향을 미치고 있다고 밝혔다.



이탈리아

### Buzzi Unicem, 2018년 EBITDA 전년대비 14% 증가

이탈리아에 본사를 둔 Buzzi Unicem의 2018년도 EBITDA(법인세·이자·감가상각비 차감 전 영업이익)가 전년 대비 13.6% 증가한 577백만유로를 기록한 것으로 나타났다.

순부채는 891백만유로로 늘어났는데 투자액 444백만유로를 제외할 경우 28백만유로가 증가 한 금액이다. 2018년도 투자 내역을 살펴보면 확장 프로젝트에 31백만유로, 독일의 Seibel & Sohne사 합병에 45백만유로, 브라질의 Grupo Ricardo Brennand와의 전략적 약정과 관련해 161백만유로를 사용 했다.

2018년도에 Buzzi Unicem 그룹은 전년대비 4.3% 증가한 27.9백만톤의 시멘트를 판매하였고, 레미콘은 1.6% 감소한 12.1백만㎥를 판매하였다. 생산능력 확장 프로젝트에 사용한 31.5백만유로는 주로 텍사스에 위치한 Maryneal 시멘트 공장의 신규 생산라인 2기 프로젝트와 미주리 Cape Girardeau의 필터 시스템 업그레이드, 텍사스 댈러스 터미널의 현대화 작업 등에 쓰였다.

한편 Buzzi Unicem은 앞으로 이탈리아 시멘트 시장이 판매둔화를 보일 것이라 전망했고, 폴란드와 체코 시멘트 수요도 높은 에너지 비용과 탄소배출권 비용을 충당을 위한 판매가격의 인상으로 보합세를 나타낼 것이라 예상했다. 우크라이나의 경우 회복전망이 다소 불투명하지만 시장상황에 따라 약간의 증가세를 기록할 수 있을 것으로 내다봤다. 러시아 시장의 경우 완만한 회복세가 예상되는 가운데 미국은 건설투자에 대한 밝은 전망에 따라 심각한 기후 영향을 받았던 2018년의 손실 부분을 다소 회복할 것으로 전망했다.



그리스

### Titan Cement, 2018년 실적 부진

그리스에 본사를 둔 타이탄 시멘트(Titan Cement)의 2018년도 매출이 1% 감소한 14.901억 유로를 기록한 가운데 EBITDA(법인세·이자·감가상각비 차감 전 영업이익)도 5% 하락한 259.7백만유로를 나타냈다.

영업이익이 9.1% 감소한 143.9백만유로를 기록한 가운데 세전 이익은 30.7% 증가한 82.6백만유로를 나타냈다. 시멘트 재료 판매는 5.7% 감소한 18.2백만톤을 기록하였다. 이는 지난해 상반기 미국 물량이 줄어들었기 때문이다. 총판매량은 6.9% 증가한 17.1백만톤을 기록했고, 레미콘 납품은 5.2% 하락한 5.29백만㎥를 나타냈다.

Titan의 그리스 및 서유럽 매출은 4.7% 하락한 237.1백만유로를 기록했다. 이러한 가운데 그리스의 시멘트 내수 판매는 지속적인 수요 부진으로 타격을 입었지만 최근 들어 완만하게나마 개선 조짐을 보이고 있다. 유럽 남동부의 매출은 5.7% 증가한 238.6백만유로를 기록했고, EBITDA는 4.9% 개선된 59.7백만유로를 나타냈다.

Titan의 2018년도 미국 내 매출은 1.5% 하락한 860.1백만유로이며 EBITDA는 3.9% 감소한 177.9백만유로를 나타냈다. 동지중해 지역은 매출 2.5% 하락한 154.3백만유로, EBITDA는 13.8% 감소한 11.4백만 유로를 나타냈다.



에티오피아

### Abay 시멘트, 앙하라 지역에 신규공장 건립

Abay 시멘트사가 앙하라 지역의 Dejen 지구에 신규공장 건립에 나섰다. 공장건립에는 88억 ETB(약 306백만달러)가 소요될 것으로 보인다. 이 공장은 앞으로 완공까지 2년여가 소요될 예정이다. 공장건립이 순조롭게 마무리될 경우 Abay 시멘트사의 생산능력은 연산 2.25백만톤 규모가 될 것으로 보인다.



가나

### 원자재가 인상으로 시멘트 가격 급등세

2019년 3월 기준 가나의 시멘트 가격이 2.40GHS(약 0.45달러)로 인상되는 등 최근 시멘트 가격이 급등세를 나타내고 있는 것으로 나타났다. 이는 현지 cedi화의 평가절하를 배경으로 원자재 가격이 급등하고 있기 때문이다.

이에 따라 가나의 Ghacem사는 초속경 시멘트의 50kg 포대당 가격을 30.47GHS에서 32.47GHS(톤당 649.4GHS)로 인상했고, 고강도 시멘트도 30.83GHS에서 33.23GHS로 가격을 올렸다. Dangote Cement의 42.5등급 시멘트도 32.55GHS에서 35.55GHS로 가격을 인상했다. CIMAF 또한 자사의 모든 시멘트 제품 가격을 인상하였다.

42.5R형 시멘트의 가격은 30.8GHS에서 33.2GHS로 인상했고 42.5N등급 시멘트도 30.3GHS에서 32.7GHS로 가격을 올렸다.



나이지리아

### CCNN, 2018회계연도 순이익 77% 급등

북나이지리아시멘트(CCNN)는 2018 회계연도에 전년대비 77% 상승한 57억나이지리아 나이라(NGN)(약 15.75백만달러)의 순이익을 기록했다고 밝혔다. 수익은 전년대비 62% 증가한 317억 NGN에 달했고 EBITDA(법인세·이자·감가상각비 차감 전 영업이익)는 86% 증가한 79억NGN을 기록하였다.

CCNN은 2018회계연도에 0.76백만톤의 시멘트를 생산하여 0.74백만톤 이상을 판매하였다. 나이지리아 내수판매가 전년대비 49% 증가한 289억NGN을 나타냈고 수출은 2017회계연도 2억NGN에서 2018회계연도 29억NGN으로 증가하였다.



모로코

### 2월 시멘트 수요 전년동월대비 4.3% 증가

모로코의 2월 시멘트 수요가 전년동월의 1,069,926톤에 비해 4.3% 증가한 1,115,641톤을 기록하였다고 모로코 도시개발주택부가 발표하였다.

이와 같은 수치는 전년동월대비 5.3% 증가하였던 1월과 비교했을 때 완만한 감소세를 나타낸 것이다.

한편 2019년 1~2월 모로코의 시멘트 내수는 전년동기대비 4.8% 증가한 2,289,727톤을 기록하였다.



미국

## 2019년 미국 시멘트 출하 전년수준 성장 전망

미국지질조사국(USGS: United States Geological Survey)에 따르면 2018년 12월 미국의 포틀랜드 시멘트 및 혼합시멘트의 총 출하량은 6.176백만톤으로 전년동기의 6.244백만톤에 비해 1.1% 감소한 것으로 나타났다.

미국 내 주요 시멘트 소비지역은 텍사스, 캘리포니아, 플로리다, 오하이오, 뉴욕 등인데 이 지역의 2018년 12월 출하량이 전체의 44%를 점유하였다. 같은 기간 미국 생산업체들이 출고한 시멘트는 5.337백만톤이며, 수입물량은 838,444톤에 달했다. 수입물량은 2017년 12월(729,261톤)에 비해 15% 증가하였다. 반면 미국 내 내수 출하는 전년동기의 5.515백만톤 대비 3.2% 감소했다. 미국 내 주요 시멘트 생산지역은 12월 생산량 기준으로 텍사스, 캘리포니아, 미주리, 플로리다 및 앨라배마 순으로 조사되었다.

미국의 시멘트 출하량을 품목별로 살펴보면 혼합시멘트의 일종인 메이슨리 시멘트(Masonry Cement)의 경우 2018년 12월 출하량이 15만톤으로, 전년동기대비 7.3% 감소하였다. 주요 소비지역으로는 플로리다, 텍사스, 캘리포니아, 조지아, 노스캐롤라이나로 조사되었고 이들 지역이 미국 메이슨리 시멘트 시장에서 61%의 점유율을 차지하였다.

2018년 12월 기준 클링커 생산량(푸에르토리코산 제외)은 전년동기대비 소폭 감소한 6.5백만톤을 기록하였다. 이러한 가운데 텍사스, 캘리포니아, 미주리, 플로리다 및 앨라배마가 미국 내 클링커의 주요 생산지인 것으로 나타났다.

미국의 2018년 포틀랜드 시멘트 및 혼합 시멘트 총출하량은 97.678백만톤으로 2017년의 95.46백만톤에 비해 2.3% 증가한 것으로 나타났다. 이 가운데 수입물량은 전년대비 10.1% 증가한 12.388백만톤을 나타냈고 내수판매는 85.29백만톤으로 전년대비 1.3% 증가하였다. 품목별로 메이슨리 시멘트 출하량은 2018년에 2.4백만톤을 기록하며 안정세를 보였다. 클링커 출하량 또한 큰 변동이 없었는데 2017년에 발표된 77백만톤 수준을 유지한 것으로 나타났다.

한편 미국에 본부를 둔 포틀랜드시멘트협회(PCA)가 최근 발표한 시멘트 전망치에 따르면 2019년을 거쳐 2020년까지 전년수준의 성장세를 이어갈 것으로 예상된다. PCA에 따르면 2019년의 시멘트 소비는 2.3% 증가할 것으로 보이는데, 이는 전년도 성장률과 거의 비슷한 수치이다.

이에 대해 PCA 관계자는 “이러한 전망은 금리 인상 여파로 민간 건설부문의 성장세가 꺽일 것으로 예상되는 가운데 국가부채의 증가로 공공부문의 투자가 미뤄지면서 시멘트 소비 역시 주춤할 것으로 보이기 때문이다”라고 설명했다.





캐나다

### Lehigh Hanson, 신규 파쇄설비 제안

Lehigh Hanson사가 캐나다 Tilbury Island 소재 기존 통합 공장 인근에 신규 파쇄설비 건립을 위한 제안서를 제출하였다. 연산 0.65백만톤의 Delta 파쇄설비는 운명수명이 최소 40년이 될 것이라고 회사측은 설명했다. 이와 같은 제안에 따라 캐나다환경평가국은 현재 환경평가의 필요 여부를 판정하기 위한 기초조사를 수행 중인 것으로 알려졌다.



멕시코

### 시멕스, 백색시멘트 공장 Cimsa에 매각

멕시코를 기반으로 하는 세계적인 시멘트 제조 및 판매 회사인 시멕스(Cemex)가 스페인의 부뇰(Bunol) 공장을 포함한 자사의 백색 시멘트 사업을 약 180백만불에 매각한다. 이와 관련 시멕스사는 Cimsa Cemento와 백색 시멘트 사업 매각을 위한 협상이 마무리단계로 접어들었다고 밝혔다.

이번 매각에는 자사의 멕시코 백색 시멘트사업과 미국 Lehigh Cement는 포함되지 않는다. 이번 거래는 시멕스사 구조 조정의 일환으로 매각 자금은 부채 감축 및 기업운영자금으로 활용될 예정이다.

Cimsa의 Tamer Saka 회장은 “스페인의 부뇰 백색 시멘트 공장을 인수함으로써 부가가치가 높은 사업인 백색시멘트 분야에서 높은 경쟁력을 발휘할 것으로 기대된다”며 “부뇰 백색시멘트 공장을 Cimsa의 생산 및 유통 네트워크에 통합함으로써 세계 최대 규모의 백색시멘트 회사로 부상하게 될 것”이라 밝혔다.



브라질

### 1분기 브라질 시멘트 판매 전년동기대비 1.3% 증가

브라질시멘트협회(SNIC)에 따르면 올해 1분기 브라질의 시멘트 판매는 12.7백만톤으로 전년 동기대비 1.3% 증가한 것으로 나타났다. 시멘트 수요 증가는 연방 및 주정부의 낮은 투자로 인해 부동산 부문이 견인했다.

한편 브라질의 3월 시멘트 판매량은 전년동월대비 6.6% 감소한 4.06백만톤을 기록하였는데 이는 3월의 경우 축제연휴로 인해 실질적인 근무 일수가 줄어들었기 때문이다. 이러한 가운데 최근 12개월 간(2018년 4월~ 2019년 3월) 시멘트 소비는 전년대비 0.3% 감소하였다.



아르헨티나

### 아르헨티나 1분기 시멘트 수요 감소세

아르헨티나의 올해 3월 시멘트 수요는 전년동월의 1,091,122톤에 비해 13.8% 줄어든 940,112톤을 기록하였으나 전월대비로는 21% 증가했다고 아르헨티나시멘트협회(AFCP)가 발표하였다.

한편 올해 1분기의 아르헨티나 시멘트 수요는 전년동기의 3,059백만톤 대비 10.6% 감소한 2,735백만톤을 기록하였다. 2019년 1분기 아르헨티나의 시멘트 생산은 전년동기의 3,027백만톤에 비해 8.7% 감소한 2,765백만톤을 기록하였다. 같은 기간 수출은 29.7% 증가한 29,679톤을 나타냈다. ▲

《출처 International Cement Review 2019년 5월호》

환경규제 강화는 산업계 부담으로 작용, 현실적 여건 고려해야

## 미세먼지 문제의 산업적 영향 및 시사점

자료 / 산업연구원

산업연구원(KIET)은 최근 '미세먼지 문제의 산업적 영향 및 시사점' 보고서를 발표하였다. 이 보고서에 따르면 국내 산업계는 미세먼지를 줄이기 위해 저감효율 향상을 위한 기술 투자, 지자체와의 협약을 통한 대기환경 개선 노력 등을 통해 미세먼지를 줄이기 위해 노력하고 있는 것으로 나타났다. 그러나 저감시설 추가 설치 공간의 부족, 방지시설의 낮은 적용성과 효율성 등의 문제점이 있어 강화되는 규제를 준수하는 데 어려움을 겪는 것으로 조사되었다. 여기서는 이 보고서의 주요 내용을 요약해 제재한다.〈편집자주〉



## 머리말

미세먼지 문제가 사회적 이슈로 부상함에 따라 미세먼지 저감을 위한 다양한 정책이 논의 및 시행되고 있는 가운데 총량관리 대상지역 확대, 면지총량제 실시, 질소산화물 배출부과금 신설 등의 대책은 미세먼지를 다량 배출하는 산업에 대해 커다란 경제적 부담을 초래할 가능성이 있다.

예를 들어 사업체의 생산과정에서 발생하는 미세먼지 배출량을 제한한다면 이는 생산량을 줄이거나 저감장치를 설치하기 위한 추가비용을 발생시킨다.

물론 장기적으로 기술개발 등을 통해 추가비용 없이 규제를 준수하는 것이 가능할 수 있으나 현재 기업이 최적생산을 하고 있다는 가정 하에 환경규제는 단기적으로 산업활동에 부담으로 작용할 수 있다. 이미 국가 온실가스 감축 목표 달성을 위해 배출권거래제와 같은 규제를 적용받고 있는 산업계에 있어 미세먼지 등 대기오염물질 배출과 관련한 강도 높은 규제는 추가적인 큰 부담이라 할 수 있다.

국내 미세먼지 배출을 크게 발전, 산업, 수송, 가정 등 네 개 부문으로 분류하였을 때 산업부문에서의 미세먼지 배출은 약 40%에 다다른다. 따라서 온실가스 감축 목표 달성과 마찬가지로 미세먼지 배출 저감 목표의 달성을 위해 가장 중요한 분야는 산업부문이라 할 수 있다.

## 주요 제조업의 미세먼지 배출구조와 규제 대응 및 문제점

### 철강산업

철강산업에서의 대기오염 물질은 주로 일관제철공정의 소결공정, 코크스 공정, 고로 및 전로 공정과 전기로 제강과정에서 발생한다. 고로조업에 투입하기 전에 철광석 가루를 일정한 크기로 만들어 품질을 균일하게 하는 과정인 소결공정에서는 원료 및 제품처리, 소결과정 그리고 소결 냉각 시 분진이 주로 발생한다. 코크스 공정에서는 코크스 오븐에서 발생되는 코크스 오븐 가스(COG)를 정제하여 연료로 사용할 때 주로 질소산화물이 배출된다. 또한 코크스오븐 운전에 따라 먼지와 가스상 오염물질이 발생할 수 있고, 운전 과정 시 비산먼지의 배출이 발생한다. 고로공정에서 대기오염물질은 장입물 준비, 장입 및 이송, 고로 연소, 열풍로 운영, 주조 시설 및 슬래그의 처리에 이르기까지 전 과정에서 발생할 수 있으며, 전로 조업 시 장입 또는 출강 도중 전로를 기울이는 과정에서도 먼지가 발생한다.



철강산업에서의 미세먼지 저감기술을 공정별로 살펴보면, 소결공정에서 건식전기집진기 및 습식전기집진기가 사용되고 있으며 대체적으로 건식전기집진기가 널리 사용된다. 이산화황(SO<sub>2</sub>)의 경우 저 황함량 원료 사용, 소결광 내 황흡수 증가, 조대 분코크스 사용 등으로 배출을 저감하고 있으며, 질소산화물(NO<sub>x</sub>) 저감을 위해 무연탄 사용 및 점화용 저NO<sub>x</sub> 베너 등을 사용하고 있다. 또한 배출가스 내의 NO<sub>x</sub>를 촉매와 환원제(암모니아, 요소)를 이용하여 N<sub>2</sub>와 H<sub>2</sub>O로 환원시키는 SCR(선택적 촉매환원) 방식을 적용한다.

코크스 제조공정은 최적화된 석탄의 취급이 필요하며, 분쇄 및 선별공정이 건물 안에서 이루어지기 때문에 모든 관련기기를 밀폐하여야 한다. 기기와 원료 수송지점에서 대기배출 오염물질은 사이클론, 전기집진기, 여과집진기 등으로 흡입하여 저감하고 있다. 고로의 경우 용선 생산과정에서 부생가스가 발생하며, 이는 재사용되기 때문에 전량 회수되어 직접 배출되는 오염물질은 없지만 부생가스의 성상처리를 위해서 집진시설이 운영되고 있다. 전기로 공장에서 발생하는 일차적인 휘발가스와 스크랩 취급, 장입 등에서 발생하는 이차적인 배출은 주로 백 필터, 전기집진기, 습식집진기를 적용하여 저감한다. 하지만 배출되는 질소산화물의 70% 정도가 모두 공기 중의 N<sub>2</sub>가 반응해 생성된 thermal NOx이기 때문에 기술적으로 저감하는 데 한계가 있다. 현재 주요한 질소산화물 저감방안인 저NOx 버너는 실제 효율이 극히 낮아 NOx 배출농도 저감에 효과적이지 못한 것으로 나타났다. 또한 SCR이나 SNCR은 대형설비로 기존 사업장의 경우 이미 사업장 부지에 여유 공간 없이 설비들이 설치되어 있는 상태이다. 따라서 추가 설치를 위한 공간 부족, 설비 운영 중 설치에 따른 안전문제 등으로 준공까지는 최소 2~3년의 투자기간이 필요하기 때문에 강화되는 미세먼지 관련 규제에 신속히 대응하기 위해서는 어려움이 있다.

### 시멘트산업

시멘트 제조공정에서 미세먼지 발생과 직접적으로 연관 있는 먼지의 발생은 분체상의 원료물질 및 제품을 소성, 냉각, 분쇄, 저장, 포장하는 거의 모든 단계에서 배출될 수 있다. 질소산화물의 경우 원료를 소성하여 반제품인 클링커를 생산하는 과정에서 주로 발생되고 있으며 이를 통한 미세먼지의 간접배출이 발생한다. 질소산화물 발생 메커니즘으로는 thermal NOx와 fuel NOx가 있으며, 시멘트산업에서 발생되는 질소산화물의 대부분은 thermal NOx이기 때문에 기술적 감축여력에 있어 어느 정도 한계가 있다.

시멘트산업에서 적용하고 있는 먼지 방지시설로는 전기집진기와 여과집진기가 있다. 과거에는 방지시설로 주로 전기집진기를 운영하여 공정 불안정 시 일시적으로 집진효율이 불량한 사례가 발생하는 문제가 나타나곤 했다. 이에 1990년대부터 먼지 관리강화를 위해 소성로 방지시설을 여과집진기로 전량 교체함으로써 현재 먼지 배출수준은 배출허용기준 대비 10% 수준으로 관리하고 있다.

시멘트산업의 미세먼지 배출에 있어 주요한 전구물질인 질소산화물의 경우 배출 가스에 환원제(암모니아 또는 요소수)를 분사하여 저감하는 설비인 SNCR(선택적 비촉매 환원설비, Selective Non-Catalytic Reduction)을 설치·운영하고 있다. 현재 발전소 등에 주로 설치·운영되고 있는 SCR은 배출가스에 환원제(암모니아 또는 요소수)를 분사한 후 촉매(TiO<sub>2</sub> 등)에 반응시켜 NOx를 저감하는 설비로 시멘트산업에서는 현재 해외에서만 설비가 설치·운영되고 있다.

시멘트산업에서는 NOx 배출허용기준 강화에 대응하고 저감효율을 향상시키기 위해 기존 SNCR 설비·운영방식 개선 및 SNCR의 성능을 개선한 ANCR 적용 등의 계획을 수립하여 추진하고 있다. 하지만 2019년부터 배출허용기준이 약 18% 강화되는 점을 고려하면 저감효율을 향상하더라도 그 수준은 20% 내외에 불과해 그 효과는 강화되는 배출허용기준을 만족하는 수준에 그칠 것으로 예상된다.



또한 추가적인 방지시설인 SCR의 경우 전 세계적으로 시멘트공장에 설치된 사례는 10개 내외에 불과하여 적용성이 완전히 검증되었다고 볼 수 없다. SCR의 경우 300~350°C에서 최적효율이 나오는데 시멘트 원료밀 백필터에서 나오는 가스는 150°C 내외로 현재 상황에서는 저효율성의 문제가 있다. 그리고 시멘트공장에 SCR 적용이 가능하다고 하더라도 설치공간 확보에 문제가 있으며, 2022년부터 배출부과금 면제기준이 배출허용기준 대비 30% 미만으로 적용되는 점을 감안하면 SCR 검토 및 설치를 위한 준비 기간도 부족한 상황이다.

## 국내 산업계의 미세먼지 문제 실태

산업연구원은 미세먼지와 같은 대기오염 문제에 대한 우리 기업의 인식 현황에 대해 살펴보고 이에 따른 기업의 의사결정 및 대응실태에 대하여 알아보기 위하여 미세먼지 배출이 높은 소재산업에 속한 170여 개의 국내 기업체를 대상으로 설문조사를 진행하였다. 조사대상 산업으로 시멘트, 철강, 비철금속, 석유화학, 유리·요업, 제자·목재, 음식료 산업을 선정하였으며 기업체 수가 적은 시멘트산업을 제외하고는 각 산업별로 균등한 업체수에 대하여 조사가 이루어졌다. 조사대상 기업의 90% 이상이 2017년 기준 목표관리제 또는 배출권거래제 대상 업체인 것으로 나타나 전반적으로 환경규제에 민감하여 관심도가 높은 기업들을 대상으로 조사가 진행되었다. 조사결과, 65%의 조사대상 업체에서 환경업무를 담당하는 전담부서를 보유하고 있으며, 대다수의 기업이 미세먼지를 포함한 환경문제를 경영활동에 있어서 중요한 요인으로 여기고 있는 것으로 나타났다. 다만 환경문제 전반에 대한 높은 관심도와는 달리 미세먼지 관련 정책에 대한 인지도는 상대적으로 낮은 것으로 조사되었다.



개별 정책 중에서는 '노후 경유차 조기퇴출'에 대한 인지도가 17.4%로 가장 높았으며, 이어 '노후 석탄화력발전소 가동중단(15.6%)', '질소 산화물 배출 부과금(15.5%)', '미세먼지 환경기준 강화(14.8%)' 등의 순으로 모두 20%에 못 미치는 수준으로 나타났다. 보기로 제시된 개별 정책 중에는 과거에 한시적으로 시행되었거나, 아직 검토단계로 미시행 중인 정책도 포함되었기에 인지도가 다소 낮을 수 있을 것으로 판단되나, 이번 설문조사가 환경 경영활동 담당자 등을 대상으로 이루어진 점을 감안한다면 현재 우리 기업의 미세먼지 관련 정책에 대한 인지도는 상당히 낮은 수준이라고 할 수 있다.

미세먼지 저감과 관련하여 산업부문, 특히 제조업의 역할이 필요하다는 데에는 어느 정도 공감대가 형성된 것으로 보인다. 미세먼지 다배출 산업위주로 저감에 앞장서야 한다는 의견(32.9%)과 대중소기업 그리고 산업부문 전체가 저감에 공동으로 노력해야 한다(30.6%)는 의견이 비등하게 조사되었다. 미세먼지 다배출 산업으로 규제 영향의 강도가 높을 것으로 예상되는 철강 및 석유화학 산업에서도 미세먼지 다배출 산업이 감축의 중심이 되어야 한다는 의견이 다수로 나타나 이해관계를 떠나서 우리 기업의 미세먼지 문제 해결에 대한 공감대는 어느 정도 형성되어 있음이 파악되었다.

정부가 '미세먼지 관리 종합대책'을 통해 발표한 '2022년까지 국내 배출량 30% 감축'이라는 정책목표의 달성을 가능성에 대한 질문에서는 대다수(61%)의 기업이 부정적인 시각을 가지고 있는 것으로 나타났다. 특히 타 업종에 비해 오염물질 배출이 높은 시멘트와 철강산업에서 목표 감축률 달성을 가능성을 낮게 평가하였다. 감축 목표 달성을 위해 각 기업이 보유한 기술적 능력도에 대하여 '요구수준 대비 50% 미만'이라는 응답이 39%로 가장 높게 나타났다.

한편 기술적 능력도에 대한 평가는 업종별로 차이가 있는데, 현재 기술수준이 '요구수준 대비 50% 이상'이라고 응답한 기업의 비중은 비철금속산업(72.5%)에서 제일 높았고, 시멘트산업(18.2%)에서 제일 낮은 것으로 나타났다. 시멘트산업 외에도 석유화학산업(27.2%) 및 철강산업(57.7%)에서 미세먼지 저감을 위해 요구되는 기술력이 상대적으로 저조한 상태인 것으로 파악되었다. 미세먼지 저감 관련 기술개발비는 '매출액 대비 1% 미만'이라고 답한 기업이 가장 많았으며, '기술개발비 없음'도 28.2%로 나타나 기업의 낮은 기술적 능력도는 기술개발 투자의 부족에 어느 정도 기인하는 것으로 보인다.

〈표 1〉 미세먼지 정책 관련 인지도

	사례수	요구수준 대비 100%	요구수준 대비 90~100% 미만	요구수준 대비 70~90% 미만	요구수준 대비 50~70% 미만	요구수준 대비 50% 미만	모름
전체	(170)	1.8	9.4	23.5	24.7	38.8	1.8
업종별	음식료품	(28)	3.6	14.3	25.0	21.4	35.7
	제지 및 목재업	(28)	0.0	10.7	17.9	32.1	39.3
	석유화학산업	(35)	0.0	14.3	22.9	20.0	37.1
	유리·요업산업	(20)	0.0	20.0	25.0	20.0	30.0
	시멘트산업	(11)	0.0	0.0	0.0	18.2	81.8
	철강산업	(26)	0.0	0.0	30.8	26.9	42.3
	비철금속산업	(22)	9.1	0.0	31.8	31.8	27.3

자료 : 산업연구원(KIET) 조사.

주 : 전체 170개.

현재 추진 중인 정부의 미세먼지 정책에 대해서는 산업계와의 사전 협의를 위한 노력 부재를 가장 큰 문제라고 여기고 있는 것으로 나타났다. 다음으로는 기술개발의 속도를 고려치 않은 채 배출허용기준을 너무 높게 설정함으로써 기술개발을 통한 미세먼지 저감의 인센티브가 약해질 가능성이 있는 점과 R&D 개발과 신규 설비에 최소 2~3년의 시간이 소요되는 점을 고려하여 미세먼지 감축목표 시점의 현실적 조정이 필요한 점이 주요 문제점인 것으로 조사되었다.

산업계에서 요구하는 정부의 가장 중요한 역할은 업종 맞춤형 감축기술의 개발 및 이전이며, 다음으로는 세액공제와 같은 환경설비 투자에 대한 인센티브 제공, 현실적 여건에 부합하도록 규제 수준의 적절성 확보 등의 의견도 다수 있었다.

## 시사점

산업부문에서 발생되는 미세먼지의 보다 깊은 이해를 위하여 미세먼지 다배출 산업이라 할 수 있는 시멘트와 철강산업에 대한 미세먼지 배출구조와 저감기술, 그리고 보다 강화되고 있는 미세먼지 감축 부담에 대한 산업계 차원에서의 대응과 문제점에 대하여 살펴본 결과 미세먼지 및 미세먼지 간접배출과 관련 있는 NOx, SOx와 같은 전구물질의 배출이 공정별 그리고 생산단계별로 다양한 양상으로 나타나고 있음을 알 수 있었다.

현재 주요한 오염물질 저감수단으로는 집진기, 저NO<sub>x</sub>(녹스)버너, SCR(선택적 촉매환원 설비) 및 SNCR(선택적 비촉매환원 설비) 등이 있으며, 설비 및 시설관리 개선 등을 통해 환경문제 해결을 위한 노력은 지속적으로 추진되고 있다. 하지만 낮은 필터효율성, 추가설비 설치를 위한 부지 부족 등의 문제점에 직면해 있는 것으로 파악되었다.

또한 미세먼지 문제의 영향이 가장 큰 소재산업의 기업들을 대상으로 설문조사를 진행한 결과 우리 기업은 미세먼지에 대해 관심을 지니고 있지만 관련 정책에 대한 인지도는 부족하며, 기술적 측면에서 봤을 때 감축 여력이 높지 않은 상태인 것으로 나타났다. 기술적 감축 여력의 부족은 업종별로 서로 다른 원인에 기인하는데 생산설비가 이미 효율화되어 감축설비 추가가 어렵거나 생산량 감소 외에는 특별한 감축 수단이 부재하는 등이 그 원인으로 파악되었다.

그럼에도 불구하고 국민적 관심사로 부상한 미세먼지의 효율적 저감을 위해서는 산업부문에서 실질적으로 감축의 동인이 확보될 수 있도록 현 정책이 보완되어야 할 필요가 있다. 이번 설문결과에서 드러나듯 산업부문의 미세먼지 저감을 위한 기술수준은 요구수준 대비 상당히 부족한 상황이라 할 수 있다. 현재 산업계에서 필요한 미세먼지 저감기술은 미세먼지 국가전략프로젝트 등에서 추진하는 연구개발 단계이며, 실제로 상용화되기까지의 소요시간을 고려하면 미세먼지 저감정책의 목표 시점인 2022년은 다소 성급한 측면이 있기에 이러한 현실에 맞게 제도의 시행시기 연기 등을 고려해 볼 필요가 있다.

만약 일괄적인 시기의 유예가 어렵다면 현실적인 여건을 감안하여 대기오염물질 개선과 관련한 투자가 진행 중인 시설 대해서는 배출 부과금을 완화하는 등의 방안을 검토해 볼 수 있다. 미세먼지 감축목표 달성을 위해서는 공공부문에서 관련 기술을 개발하고 이전하기 위한 노력이 가장 비용 효과적인 수단으로 보인다. 이는 기술개발이 우선되고 지원, 교육 후 부과금이 부과되는 순서가 가장 이상적인 대기오염물질 저감정책의 방향이기 때문이다. 즉, 기술개발과 아울러 업종 환경과 조건에 맞는 기술 이전, 설치비 지원 등이 병행되어야 정책의 효과를 제고시킬 수 있을 것이다. 그뿐만 아니라 미세먼지 감축기술에 대한 국가차원의 활발한 투자는 여과필터/감지기술 등 미세먼지 관련 산업 활성화에도 기여할 수 있다.

마지막으로 효율적이고 효과적인 미세먼지 저감정책의 수립과 추진을 위해 정부는 산업계와 충분한 소통과정을 거치고 필요하면 산업계를 설득하기 위한 노력에도 매진해야 할 필요가 있다. 지속적으로 강화되는 환경규제로 산업계의 부담은 갈수록 증가하는 추세임에도 불구하고 정부와 산업계의 사전 협의 과정 및 의사소통은 여전히 부족한 것으로 보인다. 산업계가 민감하게 받아들일 수 있는 규제나 제도의 도입에 있어서 설명회 이후 의견수렴 과정이 생략된 경우가 많으며 산업계와의 의견수렴 과정에서 논의되었던 내용들이 실제 입법 과정에서는 제외되는 경우가 빈번히 발생하고 있는 점은 산업계의 정부정책에 대한 협조의지를 저하시킬 수 있다. 또한 정책의 일관성 확보를 통하여 정부정책에 대한 산업계의 신뢰를 확보해나갈 필요가 있으며, 타 국가와의 규제 형평성에 대한 충분한 설득과정도 중요하다.

한편 이 보고서의 저자인 산업연구원 유이선 박사는 “미세먼지 감축 목표 달성을 위해서는 공공부문에서 기술을 개발하고 기업으로 기술을 이전하는 형태가 가장 효과적”이라며 “효율적이고 효과적인 미세먼지 저감정책의 수립과 추진을 위해 정부는 산업계와 충분한 소통과정을 거치고 필요하면 산업계를 설득하기 위한 노력을 아끼지 말아야 한다”고 강조했다. ▲



# 시멘트산업과 건설산업의 동반성장사⑦ 아버지와 ‘흙손’, 그리고 시멘트 ‘고데’ 하나로 버틴 어느 시멘트 노동자의 일생

글 / 전병수 건설칼럼니스트



필자가 김연정 씨(65세)를 만지는 채 2년이 되지 않는다. 그녀를 알게 된 것은 바리스타 공부를 하면서부터다. 과목의 특성상 수강생들은 여성들로 구성되어 있었다. 연정 씨는 흥일점인 필자가 수강을 포기하려고 하자 “아무래도 어색할 거예요. 하지만 어렵게 결심하고 공부하려 왔으니 끝까지 같이 해봐요. 좋은 기회잖아요”라며 설득했다.

그렇게 해서 그녀와 가까워지며 석 달을 같이 공부했다. 이론공부에서 실습을 거쳐 자격증을 따기 까지 연정 씨는 많은 도움을 주었다.

지난해 5월 어느 날로 기억한다. 시내의 한 카페에서 실습이 끝나자 연정 씨가 아버지 얘기를 꺼냈다.

“아버지가 살아계셨다면 제가 내린 커피를 가장 먼저 갖다 드렸을 거예요. 아버지는 제가 해드리는 것은 무엇이든 좋아하셨거든요. 아쉽네요.”

처음에는 그러려니 했지만 연정 씨는 진지하게 아버지에 대한 이야기를 이어갔다. 아버지의 나이가 되어 아버지를 생각하니 비로소 아버지의 생각을 이해할 수 있을 것 같다고 했다. 세 명의 손주를 둔 초로의 여인이 들려주는 아버지의 이야기는 평범하지만 평범하게만 들리지 않았다.

그녀의 아버지는 노동자였다. ‘고데(こで=흙손의 일본말)’ 하나로 시멘트를 바르며 평생을 살다간 평범한 건설노동자였다. 전남 보성에서 낮설고 물선 서울로 올라와 시멘트 일을 천직으로 삼아 가족을 지키며 살았다. 하지만 연정 씨 아버지의 인생 이야기는 필자에게 감동을 주었다. 누구보다도 시멘트 일에 성실했고, 한 줌의 시멘트도 아껴가며 현장을 지켰기 때문이다. 오늘날의 풍요는 이런 이름 없는 노동자들의 위대한 헌신에서 출발하지 않았을까.

연정 씨가 전하는 ‘시멘트 노동자’ 아버지의 이야기를 읊겨본다.

## “서울로 갑시다”

1960년 11월 어느 날, 가을걷이가 끝난 들판에는 훽하니 찬바람만 불고 있었다. 하늘은 온통 회색빛이었다. 바람을 뚫고 날아든 철새들이 폐를 지어 떨어진 낱알을 주어 먹고 있었다. 어디에서 발진해온 무리인지는 몰라도 들판을 다니며 굶주린 속을 채우고 있었다. 근력을 키우고, 날개의 힘을 키워 다시 어디론가 떠나가기 위함이리라.

김 씨는 들판을 걸었다. 놀란 새들이 푸드덕 날개를 펴고 다른 눈으로 달아난다. 바다 쪽에서 불어오는 바람에는 염기가 섞여 있었다. 해마다 이맘때쯤이면 불어오는 바람이지만 이 바람을 유쾌하게 맞아 본 기억은 없다. 늘 답답했다. 어김없이 다가오는 겨울이 두려웠다. 어찌면 겨울보다는 평생을 여기에서 살아야 한다는 것이 더 두려웠는지도 모른다. 바다 쪽으로 발걸음을 옮긴 김 씨는 생각을 정리하기 시작했다. 그리고 결심했다.

“여보, 서울로 갑시다. 우리 식구 서울로 올라갑시다.”

“갑자기 서울로 가자니, 무슨 말이에요?”

갑작스런 김 씨의 말에 아내는 깜짝 놀란다. 당황스런 빛이 역력했다. 김 씨는 그동안 생각했던 것들을 차근차근 설명하며 아내를 설득하기 시작했다. 가진 땅뙈기는 식구들 양식을 대기에는 턱없이 부족하다는 사실과 아이들의 미래를 위해서는 서울로 가는 것이 혁명하다고 강조했다. 하지만 아내는 완강히 반대했다. 서울생활이 두렵기도 했지만 시골에서의 가난이 서울로 간다고 해서 나아진다는 보장이 없었기 때문이다.

부부는 밤새워가며 대화를 했다. 때로는 언성이 높아지기도 했다. 새벽 무렵 아내는 김 씨의 말에 따르기로 했다. 서울에는 사람도 많고 일거리도 많아 몸만 부지런하게 움직이면 여기서 사는 것보다는 훨씬 좋은 생활을 할 수 있을 것이라는 말에 남편의 말에 동의한 것이다. 아버지의 고민을 아는지 모르는지 어린 두 딸은 방 한쪽에 곤히 자고 있었다.

## 현저동 달동네에서 시작한 서울생활

겨울이 끝나갈 무렵, 김 씨는 시골 자산을 정리하고 목포에서 식솔들과 함께 서울행 야간열차에 몸을 실었다. 그 때 연정 씨의 나이는 다섯 살, 동생 미정 씨는 세 살이었다. 서울역에서 내려 김 씨와 식구들이 물어물어 도착한 곳은 서대문구 현저동이었다. 김 씨가 사전에 살 곳을 알아보고 준비를 해두었던 곳이었다. 작가 박완서 님이 소설 속의 무대로 삼았던 그 곳이기도 하다. 채 다섯 평도 안 되어 보이는 허름한 집이었다. 흙집도 아니고 완전한 판잣집도 아닌, 마당도 없는 그런 집이었다. 김 씨가 보성 시골에서 현저동으로 옮겨 오기까지는 시골 옆 동네 살았던 최 씨의 도움이 컸다. 일 년 전 먼저 서울에 온 그가 김 씨 가족이 살 집 등을 알아봐 주었던 것이다. 이후에도 최 씨는 김 씨의 서울생활에 큰 도움이 되어 주었다.

김 씨의 서울살이는 이렇게 시작되었다. 그는 일을 찾아 나섰다. 많이 배우지도 못하고 딱히 가진 기술도 없는 김 씨가 할 수 있는 일이라곤 막노동 밖에 없었다. 그마저도 겨울철이라 공사장도 많지 않았다. 가끔씩 최 씨가 알선 해준 집짓는 현장에서 소위 ‘례모도’라고 불리는 조공 일을 해주고 일당을 받기도 했다. 당초 고향을 떠나올 때 단단히 각오를 했지만 낯선 곳에서 맞이하는 고단함과 막막함은 만만치 않았다. 그래도 그는 누구보다도 건강한 자신의 몸을 믿었다.

일거리가 있든 없든 이른 새벽 인력 시장으로 나가는 일이 일상이 되었다. 집을 나설 때마다 도시락을 짜는 아내와 잠 속에 빠져 있는 아이들의 평안한 모습이 힘이 되어 주었다. 그는 힘들고 고향생각이 날 때마다 식구들을 떠올렸다. 일자리를 구하지 못한 날에는 힘없이 발걸음을 옮겨야 했지만 결코 절망은 하지 않았다.



### '데모도'에서 미장이가 되다

한 해가 지나고 셋째 윤정이가 태어났다. 식구가 늘어나자 김 씨의 마음에는 조급함이 쌓이기 시작했다. 한 푼이라도 더 보수를 받을 수 있는 기술이 필요했다. 시골 흙담집 구들장을 놓을 때 흙손으로 바닥을 마무리하던 뒷집 아저씨의 모습이 떠올랐다. 일 년 남짓 현장을 다니면서 미장이들이 흙손을 놀리는 것을 어깨너머로 보아온 터라 어렵지는 않겠다는 생각이 들었다.

현장 섭장격인 '오야지'에게 미장일을 배울 수 있도록 부탁했다. 평소 김 씨의 성실함을 눈여겨 본 오야지는 베테랑 미장이의 조수로 김 씨를 배치해주었다. 성격이 까탈스런 미장이의 비위를 맞추기는 쉽지 않았다. 시멘트와 모래를 섞는 법부터 바르는 일까지 쉽게 가르쳐주지 않았다. 자신의 연장을 허락 없이 만지기라도 하는 날이면 욕설과 함께 불호령이 떨어졌다. 하지만 김 씨는 불편한 속내를 드러내지 않고 묵묵히 버텼다. 대신 미장이가 하는 일을 하나에서 열까지 놓치지 않고 익혔다. 눈으로 본 것은 반드시 해보았다. 어떤 경우에 어떤 흙손을 사용하는지, 흙받기는 어떻게 잡아야 하는지, 흙받기 위에는 얼마만큼의 시멘트를 올려야 하는지, 벽과 벽 사이는 어떤 손놀림으로 마무리를 하는지 등 세세하게 익혔다. 어느 날 현장 일이 끝나고 집으로 갈 시간이 되자 미장이는 김 씨를 불렀다. 현장 인근의 선술집에서 김치 안주에 막걸리 한 주전자를 시켜놓고 미장이는 말했다.

“이 바닥의 말투와 분위기가 원래 그래. 자네가 싫어 혐한 말을 한 것은 아닐세. 평생 노가다 소리를 들으며 살다보니 나도 똑 같은 사람이 되어 버렸어. 이해를 하게.”

이어 미장이가 말했다.

“무식한 내가 크게 해줄 말은 없네. 다만 이 한마디만은 꼭 해주고 싶네. 열심히 문질러댄다고 해서 누구나 다 미장이가 되는 것은 아니라네. 미장이는 미장이답게 일을 마무리할 줄 알아야 되는 법이여. 자네만의 기술이 있어야 한다는 말일세.”

이후 김 씨는 더 이상 데모도가 아닌 미장이가 되었다. 옆에는 그의 미장일을 보조해주는 조공이 붙어 있었다. 현장에서 처음으로 일을 할당받았을 때는 가슴이 뛸렸다. 서투르기도 했다. 한 손에는 흙받기를, 한 손에는 흙손을 쥐고 일을 하는 것이 힘들었다. 시멘트 물이 흘러내려 웃이 젖고 손과 팔뚝에는 회색빛 얼룩이 생겼다. 일을 마치고 집으로 돌아오면 이미 손에는 물집이 생기고 터졌다. 손은 부르트고 거칠어지기 시작했다. 그러나 날이 갈수록 그의 미장기술도 나아지기 시작했다. 마무리된 표면이 점점 깔끔해지기 시작했다. 김 씨도 자신의 기술이 나아지고 있다는 것이 느껴졌다. 이제는 시멘트 반죽을 눈으로만 봐도 어떤 수준으로 마무리가 될지 감이 잡혔다.

오야지나 현장 동료들의 평도 나아졌다. 특히 집주인들의 만족도가 높았다. 이렇게 시간이 흐르면서 김 씨는 일 잘하는 미장이로 알려지기 시작했다. 여기에 타고난 성실성이 더해져 그를 찾는 오야지도 많아졌다. 덕분에 다른 미장이들에 비해 일거리가 많이 들어왔다. 소소하게는 동네 가정집 일에서부터 큰 건설현장에 이르기까지 여기저기서 그를 부르는 사람이 많았다. 특히 1960년대 중후반 여의도 개발사업이 한창일 때는 정신없는 나날을 보냈다.





### 공부를 못해 미장이가 된 게 아니다

아이들도 잘 자라고 있었다. 첫째 딸 연정이가 고등학교, 둘째가 중학교, 막내가 초등학교에 다닐 무렵, 김 씨는 관악구 봉천동으로 이사를 했다. 살던 곳이 재개발되면서 불가피하게 주거지를 옮길 수밖에 없었다. 형편이 좋아지긴 했지만 아이들 학비에다 생활비도 만만치 않아 새로 지어지는 아파트에 입주할 만큼 돈을 모으지는 못했다.

어느 해 늦은 5월, 김 씨는 신림동 단독주택 신축공사 현장에서 일을 하고 있었다. 외벽 마감 마감작업을 하고 있을 때였다. 대여섯 살 되어 보이는 아이가 엄마와 함께 현장을 지나가고 있었다. 아이가 김 씨를 가리키며 물었다.

“엄마, 저 아저씨는 뭐하는 사람이야?”

남루한 작업복에 땀을 흘리며 일을 하는 모습이 아이 눈에는 달리 보였던 모양이었다.

그러자 엄마는 아이에게 “공부 못하면 저런 사람 된다”고 말하며 짭짜게 빨걸음을 옮겼다.

순간 김 씨의 팔다리에는 힘이 쭉 빠졌다. 머리에는 둔기로 맞은 듯 충격이 왔다.

“내가 공부를 못해서 이 일을 하는가? 정말 이런 일은 공부 못하는 사람들이 하는 일인가?”

일이 끝나고 동료들과 박걸리 잔을 기울이면서도 김 씨의 머릿속에서는 낮에 일어났던 일이 떠나지 않았다. 몇 잔을 더 들이키면서 김 씨는 생각을 정리했다.

“나는 공부를 못해서가 아니라 가난해서 이 일을 하게 됐다. 당신네들이 공부를 잘 하는 만큼 나는 내일을 잘하고 있다. 미장이가 미장일을 잘해서 식구들 전사하는 게 뭐가 잘못됐단 말인가. 상처받아야 할 이유는 없다.”

그날의 일은 김 씨에게는 큰 사건이었다. 세상 사람들이 미장이, 시멘트노동자, 건설노동자들을 어떤 시선으로 바라보는지 알 수 있었다. 이후에도 가끔씩 그에게는 이와 비슷한 일들이 일어났다. 하지만 그는 남들로부터 ‘노가다’ 같은 소리를 들어도 개의치 않았다. 시멘트를 개고, 바르고 하는 일이 천직이라는 생각이 굳어졌기 때문이다. 김 씨는 평생을 이렇게 살았다.

### “아버지는 위대한 시멘트노동자였어요”

연정 씨는 둘이 가신 지 20년이 지났지만 아버지를 생각하면 마음이 시리다고 한다. 사춘기 때는 가난한 아버지가 싫었고, 땀내 나는 아버지가 싫었고, 거친 손의 아버지가 싫었다. 학교 앞에서 아버지가 지나가는 것을 보면 잠시 피하기도 했다. 친구들이 보는 앞에서 작업복 차림에 헤진 도구가방을 벤 아버지를 아는 척 할 만큼 용기를 내지 못했다. 하지만 아버지는 이런 상황을 다 알고 계셨다. 불가피한 일이 있지 않고서는 학교 앞을 지나다니지 않으셨다.

“평범했지만 제게는 위대한 분이었지요. 봄풀이 하나로 객등의 세월을 버텨내면서 평범함을 잊지 않으셨잖아요. 아버지가 돌아가시고 난 다음 유물 정리를 할 때 흙손만큼은 버릴 수가 없었어요. 아버지를 시멘트 노동자로 만든, 손때 묻은 그 흙손 말이에요.” ▲

## 시멘트의 과거, 현재 그리고 미래를 밝히다 시멘트의 기원과 역사



글 / 백태규 산업통상자원부 사무관

# *History of Cement*

### 문명사회의 필수자재인 시멘트

한때 '문명하셨습니다'라는 유행어를 만들어 낸 '문명'이라는 게임이 있다. 한번 시작하면 도저히 손을 뗄 수가 없으며 게임 이용자들의 잠을 앗아가 버리는 심각한 중독성을 가져 악마의 게임이라 불릴 정도다. 게임의 기본적인 진행 방법은 그리스, 로마, 이집트, 중국 등 자신만의 종족을 선택한 후 필요한 자원을 효율적으로 채취하고 활용하여 자신이 선택한 종족의 문명을 최대한 빨리 발달시키기는 것이다. 그 다음은 발달시킨 문명을 바탕으로 자신의 종족사회를 현대화시켜 다른 문명의 영토를 점령, 세계를 정복하는 것이다.

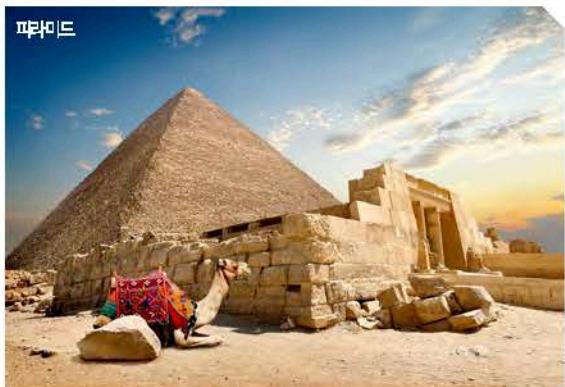
게임 초반에는 의(衣), 식(食), 주(住) 등 사람이 생명체로 살아가는데 가장 기본적인 욕구를 충족시킬 수 있는 밀, 쌀, 모피 등 기초적인 자원만을 필요로 한다. 그런데 게임 후반으로 갈수록 문명을 현대화하기 위해서는 석탄, 석유, 우라늄 등의 필수적인 전략자원을 채취해야만 게

임을 손쉽게 진행할 수 있다. 아울러 문명을 발달시키기 위해서는 기본적인 건축물과 시설을 건설해야 한다. 이를 위해서는 대리석과 석고라는 자원을 채취하고 이용해야만 본인이 선택한 문명을 효과적으로 발달시킬 수 있고 다른 문명보다 상대적으로 우월한 문명을 구축할 수 있다.

게임에서도 알 수 있듯이 태초의 인간은 입을 옷, 먹을 음식, 쉬고 잘 수 있는 은신처라는 가장 기본적인 의·식·주 욕구만을 충족하여도 삶을 영위할 수 있었다. 그러나 시간이 갈수록 점차 사회가 고도화되고 그 사회를 세련 되게 하여 문명사회를 구축하고자 하는 자연스러운 욕구가 생기게 된다. 이를 위해 지속적이고 영구적인 건축물을 건설하고자 그에 걸 맞는 건축 재료를 찾게 되는 것이다.

인류가 시멘트를 처음으로 사용하기 시작한 기원은 정확하게 알 수는 없지만 건축 재료로서 석회 및 시멘트는

신석기 유적 또는 주거지 등에서 그 사용을 확인할 수 있다. 이는 좀 더 튼튼하고 안전한 피난처와 인간의 주거지를 만들기 위한 노력의 결과임을 알 수 있다. 아울러 4대 문명의 발상지인 고대 이집트의 피라미드에서 건축 구조물 중 현존하는 最古(약 기원전 2500년경)의 시멘트를 사용한 흔적을 찾을 수 있는 것은 문명의 발달과 시멘트의 활용은 불가분의 관계임을 알 수 있다.



따라서 시멘트(Cement)의 어원이 서양 문명의 발상지이자 현대 유럽언어의 바탕이 되는 고대 라틴어에서 온 것은 우연의 일치가 아니다. 널리 알려진 바와 같이 시멘트(Cement)의 어원은 라틴어 Caeder(부순다)이라는 뜻의 채석장의 돌(Caementum)에서 유래되었다. 이러한 시멘트에 모래를 섞어 미장용 바름재료로 사용하거나(모르타르), 모래, 자갈과 함께 시멘트를 섞어 건축 구조물로 사용(콘크리트)하는 등 예전부터 주변 환경에 잘 버티는 튼튼한 건물을 짓기 위해 골재 등을 결합시키는 용도로 사용되었던 것이다.

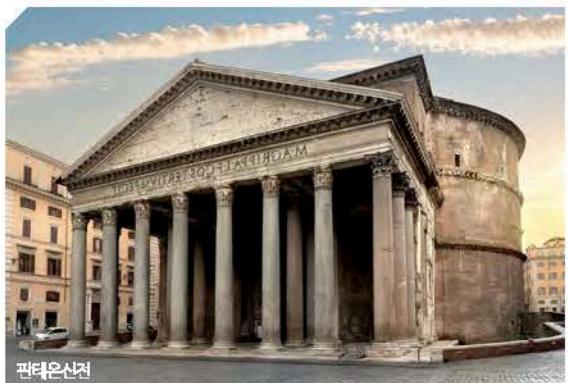
고대 대제국을 건설한 로마인들은 예전부터 석회와 모래에 물을 혼합한 석회 모르타르를 건축물에 사용해 왔다. 기원후 1세기경 박물지(Naturalis Historia)라는 유명한 백과사전을 저술한 대(大) 플리니우스는 “바닷물 파도의 공격에 절 새 없이 노출되는 항구의 구조물들이 파도에서 고 떠없이 매일 매일 강해지는 돌멩이가 되고 있다”라고 저술한 바도 있다.

특히 로마인들은 기원전 2세기경부터 베수비오 화산 근처 포풀리 지역에서 나오는 화산재를 석회 모르타르에 혼

합한 포풀라나를 사용하기 시작했다. 이러한 포풀라나는 수경성(물에 의해 굳어지는 성질)이 좋아 도로, 성벽, 수로, 주택, 궁전 등 로마시대의 많은 구조물에 적용되었다. 특히 바다 속 커다란 돌덩어리를 가라앉히는 단순한 방법에서 벗어나 독립적인 구조물에 직접 포풀라나를 쏟아 붙는 방식으로 부두, 방파제와 방조제, 등대의 기초를 놓을 수 있었다.

이런 기술 덕분에 로마는 군사적으로나 경제적으로 필요 한 곳이면 어디나나 항구를 건설할 수 있었고 심지어 자연 힘이 거의 없던 북아프리카 해변에도 항구를 건설해 냈다. 이를 통해 로마선박이 지중해 지역을 지배한 것은 당연한 이치였다 즉, 지중해가 로마인의 내해(内海)가 된 것이다. 로마인들은 도로 건설에도 시멘트를 사용했다. “모든 길은 로마로 통한다”라는 말처럼 로마를 중심으로 제국 각 지역을 도로로 포장하였으며, 포장된 도로를 통해 군대의 이동뿐만 아니라, 물자 교역, 소식 전달 등을 용이하게 수행할 수 있었다. 즉, 로마인들은 시멘트를 건축재료로 사용하면서 로마제국과 함께 로마 ‘문명’을 구축한 것이다.

2000년 전에 만들어진 로마시대의 건축 구조물이 세월의 풍파에도 전혀 변함없이 현재까지 유럽 전역에 남아있다. 로마의 판테온 신전, 영국의 하드리아누스 방벽 등을 통해 대 제국을 건설한 로마인들의 건축기술 뿐만 아니라 건축 재료인 시멘트와 콘크리트의 사용 흔적을 현재에도 손쉽게 확인할 수 있다.



### 오늘날의 시멘트

오늘날 일반적으로 '시멘트'라 통용되는 포틀랜드 시멘트(Portland Cement)와 이를 생산하는 현대식 방법이 발명된 것은 산업혁명의 시기인 18세기 말이다.

과거에 쓰이던 시멘트는 주로 성벽 또는 도로 건설시 돌과 돌 사이의 틈을 다지거나 메우는 것이 주된 용도였으나, 제작의 단순성과 소량 생산이라는 원시적인 제조방법에서 벗어나지 못했던 것이 사실이다. 그러나 시멘트의 제조방법이 산업혁명 이후 발전하게 되는데 포틀랜드 시멘트는 산업혁명의 발상지인 영국에서 발명되었다.

1756년, 영국의 존 스미턴(John Smeaton)은 에디스톤(Eddystone, 영국 남서쪽에 위치한 섬) 등대의 건설공사를 위해 수중공사에 적합한 시멘트를 만들고자 점토분이 있는 석회석을 소성하면 수경성(물에 의해 굳어지는 성질)을 갖는다는 사실을 발견하고 수경성 석회(Hydraulic Lime)를 발명하였다.

1796년, 영국의 제임스 팩커(James Packer)는 점토질 석회석을

보다 높은 온도로 소성하면 보다 품질이 좋은 시멘트가 된다는 것을 발견하였으며, 그 색이 로마제국에서 사용하던 포콜라나와 비슷하여 로만 시멘트(Roman Cement)라 부르게 되었다. 로만 시멘트는 영국의 템스강 터널 공사와 국회의사당 건축에 쓰이면서 유명해졌다.

오늘날 일반적으로 통용되는 포틀랜드 시멘트는 1824년에는 영국의 건축사 조셉 애스프딘(Joseph Aspdin)에 의해 발명되었다. 그는 점토와 석회석을 갈아낸 것을 섞은 후 특수한 가마에서 그것을 가열해 시멘트를 만든 후 제조방법에 대해 특허를 출원하였다. 이 시멘트가 영국 남부 포틀랜드 섬(The Isle of Portland)에서 산출되는 석회암과 그 색이 비슷하고 닮아서 포틀랜드 시멘트라 불리게 되었다.

포틀랜드 시멘트는 1851년 런던 공업박람회에서 그 품질의 우수성이 널리 알려지게 되었고, 그 제조방법이 영국을 넘어 전세계로 파급되었다.

영국 국회의사당





### 시멘트의 미래

시멘트는 자구에서 손쉽게 구할 수 있는 재료인 석회석을 기본으로 제조되며, 만드는 방법도 신기할 정도로 간단해 무려 이천년 이상 전부터 그 제조방법이 발명되었던 건축자재이다.

특히 시멘트와 모래와 자갈을 적정비율로 혼합하고 물을 넣어 결죽한 반죽을 만들고, 단순히 반죽이 굳기만을 기다리면 다른 건축자재보다도 월등하게 내구성이 좋은 콘크리트가 된다.

이런 이유로 시멘트는 과거부터 나무, 철, 비철금속 등 다른 재료보다도 건물을 짓는데 가장 중요한 재료로 군림해 왔으며, 실제로도 제2차 세계대전 후에 파괴된 유럽의 여러 도시를 신속하게 재건할 수 있었다.

하지만 언제부턴가 시멘트로 만든 콘크리트는 젯빛의 따분한 건축자재로만 취급을 받고 있으며, 콘크리트로 지어진 건물은 인간미가 말살된 회색도시라는 악명과 함께 자연환경과 어울리지 않는 건축자재라는 불명예를 받고 있는 실정이다.

그러나 이 세상 어디에도 시멘트보다 손쉽게 만들 수 있고, 값이 싸며, 구성 물질들과의 화합적 결합을 통해 건축물들을 반영구적으로 지탱할 수 있는 내구성을 지닌 건축자재는 없다고 감히 말할 수 있다. 분명 현대사회와 인류 '문명'은 시멘트에 큰 빚을 지고 있다.

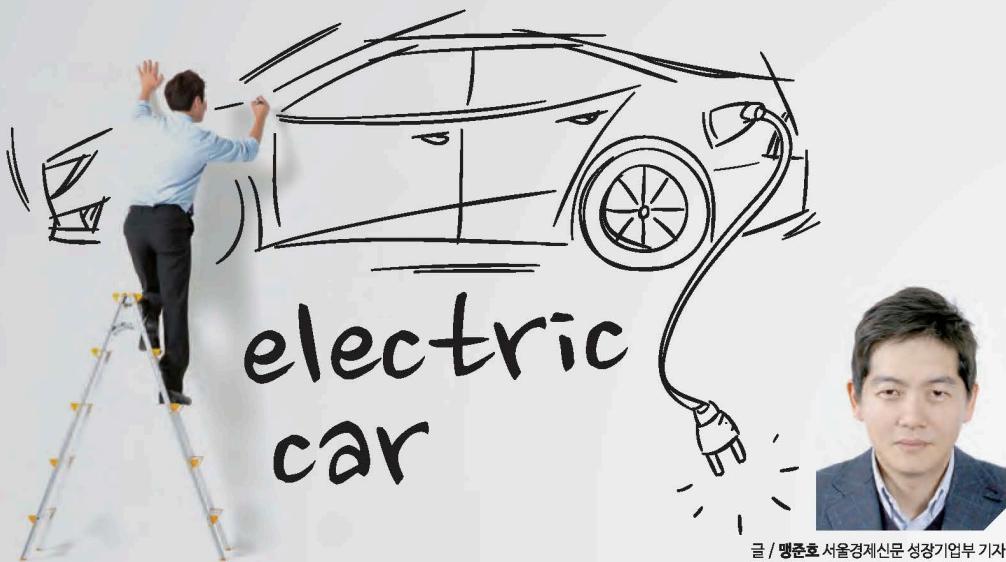
미래에는 빌딩이 더욱더 고충화되고 대형화되면서 기존과는 다른 성능을 요구하는 건축자재의 필요성이 커질 것이라 예상된다. 아울러 다양한 건축자재의 요구 목소리도 커질 것이다.

그럼에도 불구하고 시멘트가 얼마나 경이로운 건축자재인지 생각해 볼 필요가 있다.

분명히 시멘트의 제조방법과 활용방식이 혁신을 통해 과거부터 지속적으로 변해 온 것처럼 시멘트도 내재된 고유의 특성을 바탕으로 스스로의 혁신을 통해 미래사회와 미래 '문명'을 이루는 재료로 새롭게 거듭날 것이라 생각한다. ▲



## 전기차 시대부터 열자



글 / 맹준호 서울경제신문 성장기업부 기자

“전기차에 쓰이는 배터리는 왜 전부 아시아 제품인가.”

에마뉘엘 마크롱 프랑스 대통령이 올 초 자국 자동차 업계 관계자들에게 한 것으로 알려진 말이다. 마크롱은 프랑스 제조업을 살리기 위한 차세대 산업으로 전기차를 낙점하고 최근 “배터리 분야에 5년간 7억유로를 투입하겠다”고 밝혔다.

마크롱의 질문처럼 왜 현재 세계의 전기차 배터리는 전부 아시아 제품일까. 답은 ‘배터리 산업은 가전이 발달한 곳에서 꽃을 피운다’는 데 있다.

반복적인 충·방전이 가능한 배터리를 일컫는 ‘2차 전지’는 전기차 시대가 열리기 이전엔 노트북 컴퓨터와 스마트폰, 면도기나 전동칫솔 같은 가전제품이 주요 수요처였다. 그런데 미국과 유럽 선진국은 가전 산업에서 아시아에 주도권을 내준지 오래다. 특히 가전제품 조립 부문은 이미 한참 전에 한국, 일본, 중국에 내줬다.

때문에 미국과 유럽은 2차 전지 기술 개발에 힘을 기울일 이유가 없었고 이 분야의 혁신은 주로 가전 산업이 발전한 한·중·일에서 이뤄졌다. 전기차에 들어가는 배터리도 기본적으로 가전제품에 들어가는 것과 같다. 그러다 보니 전기차 시대가 열린 현재 전세계 전기차가 모두 아시아 배터리를 쓰게 된 것이다.

## 전기차 시대 이끄는 핵심 부품은 배터리

전기차 업계에서는 LG화학과 삼성SDI, 중국의 CATL과 비야디(BYD), 일본의 파나소닉을 5대 배터리 업체로 친다. 한국에서는 두 업체 말고도 SK이노베이션이 전기차 배터리에 미래를 걸고 투자를 확대하고 있다. 이런 면에서 한국은 전기차 산업을 육성하기에 상당히 유리한 환경이다.

프랑스 정부의 한 관계자는 “미래 자동차 시장은 자국 배터리 확보 여부에 따라 갈리게 될 것”이라고 말했다고 한다.

전기차의 핵심은 배터리인데 무역전쟁 등 각국의 이해관계에 따라 우수한 배터리를 공급받지 못한다면 전기차 산업도 없다는 것이다. 이 때문에 프랑스뿐 아니라 독일도 전기차 배터리를 내부화하기 위해 자국 공장을 짓겠다는 계획을 세웠다.

내연기관 시대에는 엔진 기술이 자동차 기업 경쟁력의 핵심이었다. 지금도 어느 정도 규모가 있는 완성차 메이커라면 다른 부품은 몰라도 엔진은 직접 개발하고 만든다. 엔진 기술이야말로 완성차 업체들이 쳐 놓은 거대한 진입장벽이다. 그러나 전기차 시대에는 자동차의 핵심 부품이 배터리가 된다. 자동차의 심장을 배터리 회사가 갖게 되는 변혁이 일어나는 것이다. 그래서 중국은 어차피 내연기관 기술은 독일이나 일본, 한국을 따라잡기 어렵다고 보고 세계에서 가장 먼저 전기차 시대로의 이행을 선언했다. 정부 주도로 배터리와 전기차 산업을 동시 육성한 결과 현재 배터리 세계 1위 회사(CATL)와 전기차 판매 대수 세계 1위 회사(비야디)를 보유하게 됐다. 비야디는 전기차와 배터리를 함께 만든다.

## 수소연료전지차가 새로운 대안 될 수 있을까?

완성차 업체들은 이렇게 자동차 기술의 혁신모니가 배터리 회사로 넘어가는 것을 보고만 있을 수는 없는 노릇이다. 그래서 몇몇 메이커는 전기차 다음 단계의 미래 차인 수소연료전지차로 눈을 들었다. 물에 전기를 가하면 수소와 산소가 발생한다. 반대로 수소와 산소를 화학적으로 반응시키면 전기와 물이 나오는데 이 메커니즘을 작동시키는 장치가 수소연료장치다. 수소차는 바로 이 수소연료전지차에서 만든 전기로 달리는데 수소연료전지 기술을 선점해 미래를 대비하겠다는 전략을 세운 완성차 메이커들이 있다. 대표적인 곳이 바로 일본 도요타와 한국의 현대·기아차다. 그리고 한국 정부는 미래 수소경제 선진국이 되겠다는 로드맵 아래 현대·기아차의 수소차 개발을 지원하고 있다.



수소 관련 기술 선점은 자동차뿐만 아니라 미래의 에너지 패권까지 연결된 중대한 문제다. 그러나 문제는 수소를 값싸게 대량으로 얻는 방법이 아직 나오지 않았다는 점이다. 화학·공장의 제품 생산 과정에서 부생수소가 나오긴 하지만 어디까지나 '부생'이라 양이 충분치 않고 화학 산업 내에서 소비되기에 부족하다. 태양광·풍력 등 신재생에너지로 전기를 만든 뒤 이 전기로 물을 전기분해해 수소를 만들면 된다는 의견도 있는데 그렇게 얻은 수소를 수소연료전지에 투입해 다시 전기를 만드느니 아예 처음부터 전기를 쓰는 게 낫다.

그리고 만약 수소를 값싸게 대량으로 얻는 방법이 개발되더라도 수소차가 대세가 될지는 장담할 수 없다. 값비싼 수소연료전지를 탑재한 수소차를 쓰느니 현재의 화력발전소나 원자력발전소를 수소발전소로 대체한 뒤 전기충전소를 확충하고 전기차를 타는 게 경제적이고 효율적일 수 있기 때문이다. 그렇다면 정부가 지금 당장 신경 써야 할 미래차는 전기차다. 그러나 현재 전기차 배터리는 엔진보다 비싸다. 자동차용 배터리 값이 내연기관차의 엔진과 트랜스미션값보다 낮아지려면 전기차가 규모의 경제를 확보해야 하는데 이 시기를 앞당기기 위해 각국 정부는 전기차 소비자에게 보조금을 주고 카풀 차선 진입을 허용하는 등 인센티브를 제공하고 있다. 한국도 전기차 구매자에게 보조금을 주고 있지만 그 규모가 전기차 시대로의 이행을 유도하기엔 턱없이 작다.

### 전기차 확산이 결실한 이유

현재 전기차가 가장 많이 보급된 나라는 미국과 중국이지만 사실 전기차 확산을 위한 세계 최고의 환경을 가진 나라는 한국이다. 전 인구의 절반이 서울과 수도권이라는 좁은 땅에 살고 있기 때문이다. 땅이 넓고 장거리 주행이 일상인 미국보다 훨씬 유리한 환경이다.

실제로 경기도 분당에서 서울 광화문까지 거리는 30km 정도이고 광교신도시에서는 40km다. 수도권에서 가장 멀리 출퇴근하는 사람들이 아마 인천공항 근무자일텐데 인천공항에서 광화문까지는 60km 정도다. 1회 충전 시 주행거리가 406km인 현대차 '코나 일렉트릭'이나 385km인 과 기아차 '니로 EV'를 사



면 수도권 통근자들은 배터리 멀어 질 걱정 없이 출퇴근할 수 있다. 충전이 문제지만 부족한 충전 인프라는 느리지만 분명히 개선되고 있고 정부와 업계의 의지만 있다면 얼마든지 빠르게 늘릴 수 있다. 이미 전국에 전력망이 안 깔린 곳이 없다. 공간만 확보하면 충전 시설을 즉시 만들 수 있다.



전기차는 사회적으로도 공해 배출이 없다는 점에서 공익에 기여한다. 특히나 한국처럼 미세먼지 문제가 심각한 나라에서는 전기차 확대가 더욱 절실하다.

전기차는 사회적인 면이나 산업적인 측면 외에 소비자를 위해서도 멋진 선택이다.

자동차 업계에는 “전기차를 한 번 소유해본 사람은 내연기관차로 못 돌아간다”는 얘기가 있다. 전기차를 사본 사람들이 그렇게 얘기하고 사승해본 사람들은 한결같이 “갖고 싶다”고 얘기한다.

그 이유는 성능과 주행감성 면에서 내연기관 자동차를 압도하기 때문이다.

전기차를 몰아보면 가속 폐달을 밟은 순간 힘 있게 치고 나가는 토크감에 놀란다. 순간 가속이 필요할 때 확실하게 속도를 높일 수 있고 내연기관 특유의 배기음과 진동이 없어 운전의 피로가 덜하다. 전기차는 트랜스미션이 없어 변속 충격도 없다. 백화점 지하 주차장의 나선형 오르막길을 빠져나올 때 쿨렁쿨렁하는 불쾌감은 전기차에서는 없다.

엔진과 트랜스미션이 없으니 각종 오일류를 교환하려 카센터에 갈 필요도 없다. 또한 구조가 단순해 고장이 적고 소모품 비용이 크게 들지 않는다. 무엇보다 전기값은 기름값보다 훨씬 싸다. 밤에 싼야전기를 이용해 차를 충전하면 더 싸다. 연료비와 유지비 면에서는 단연 전기차다.

정부가 내수 활성화를 위해 자동차에 붙는 개별소비세를 장기간 깎아주고 있다. 차라리 그 재원을 전기차 보조금 확대와 충전기 확충에 쓰면 어떨까. 당장도 중요하지만 조금만 먼 곳을 보면 우리나라는 빠른 시간에 전기차 선진국이 될 수 있다. 전기차가 발전하면 관련 부품 생태계도 함께 발전한다. 미래 산업을 먼 곳에서 찾을 일이 아니다. ▲

# 시멘트家 사람들의 가슴 따뜻한 이야기

한국시멘트협회 각 회원사들은 다양한 사회공헌활동 및 자발적 참여 프로그램을 통해 지역사회와 화합하고 소통하는데 힘쓰고 있다. 지속 가능한 발전을 위한 초록빛 경영 실천과 함께 기업의 사회적 책임을 다함으로써 아름답고 건전한 기업문화를 만들어가고 있는 것이다. 여기서는 협회 각 회원사들의 가슴 따뜻한 이야기를 담아보았다.

### 삼표그룹, '제3회 삼표와 그린 지구' 개최

삼표그룹은 지난 5월 25일 경기 연천군 지역인재 육성을 위한 환경 예술 체험 활동인 '제3회 삼표와 그린(GREEN) 지구'를 개최했다. 이날 행사에는 김광철 연천군수와 김대수 에스피네이쳐 대표이사, 연천지역 학생·가족 등 100여명이 참석했다.

김대수 대표이사는 개회사를 통해 "연천 학생들의 적극적인 참여와 관심 덕에 3년 만에 이 행사가 삼표그룹의 대표적인 사회공헌 행사로 자리매김할 수 있었다"며 "연천지역 꿈나무들이 환경교육과 예술활동에 관심을 가지는 계기가 되길 바란다"고 말했다.

올해 행사는 한탄강지질공원의 성공적인 유네스코 세계지질공원 등재를 응원하는 특별 프로그램으로 구성됐다. 내 고장의 명소에 대한 자부심을 키우고 환경보호의 중요성을 일깨워 주기 위한 다양한 체험 행사가 이어졌다.

참가자들은 오전 10시부터 약 2시간 동안 지질 해설사의 설명을 들으며 한탄강지질공원을 답사했다. 이곳은 우리나라 최초로 강을 중심으로 형성된 지질공원으로, 한반도가 생성되던 시기의 흔적들이 잘 보존돼 있다. 유네스코 세계지질공원 후보지로 선정될 만큼 지질학적 가치가 높은 곳으로 평가되고 있다.

행사에 참석한 김두호 군(연천군)은 "가족들과 나들이로 자주 왔던 이곳이 아주 오래 전 화산 폭발로 용암이 흘러 만들어졌다는 사실이 흥미로웠다"며 "학교에서 교과서로만 배웠을 땐 어려웠는데 오늘 해설사의 설명으로 생생하게 이해할 수 있었다"고 소감을 전했다.

이어 오후 1시부터 5시까지 한탄강댐 물문화관에서 재활용 쓰레기 를 이용한 예술 체험 활동이 진행되었다. 연천 소재 어린이집에서 수집된 폐장난감은 한탄강지질공원 CI를 모티브로 한 '드림로드'로 재탄생했다. 다 쓴 타이어와 병은 각각 화단과 병 조명으로 새롭게 태어났다. 이 작품들은 한탄강지질공원에 전시될 예정이다.

이금희 양(연천군)은 "버려졌던 쓰레기들이 예쁜 예술 작품으로 탈바꿈한 게 신기하다"며 "오늘 교육을 지구를 살리는 데 도움이 되도록 잘 활용하겠다"고 말했다.

삼표그룹은 올해로 3년 째 연천지역 학생을 대상으로 '삼표와 그린 지구' 행사를 개최하고 있다. 삼표와 그린 지구는 '친환경'(GREEN)과 '예술'(그림)의 중의적 뜻을 가진 삼표그룹의 대표적인 사회공헌 행사다.



삼표그룹 사회공헌 관계자는 “다양한 교육 프로그램을 접하기 어려운 연천지역 학생들에게 양질의 환경 교육과 예술 체험 기회를 제공하고자 연천군과 함께 매년 이 행사를 진행하고 있다”며 “더 많은 학생들이 환경과 예술 활동에 대한 관심을 가질 수 있도록 행사를 지속적으로 발전시켜 나가겠다”고 밝혔다.

### 삼표봉사동호회, 헌혈나눔활동 펼쳐

삼표봉사동호회는 지난 5월 22일 헌혈나눔활동을 실시했다. 이날 참석한 이영진 차장과 김영진 차장은 “봉사활동은 대부분 주말에 진행되어 참여하기가 어려웠었는데 평일에 진행되어 참여할 수 있었다”며 “향후에도 평일 봉사활동이 진행되기를 희망한다”며 긍정적인 의견도 제시하였다.

김명창 대리는 “아직까지 동호회 비회원이지만 최근 헌혈 참여자 감소로 혈액 공급이 매우 부족한 상황임 인지하고 참여하게 되었다”며 “앞으로도 헌혈봉사활동은 꼭 참여하겠다”는 의지를 보였다. 이에 앞서 올해 동호회장으로 선출된 남윤식 차장은 회원 및 임직원의 적극적인 참여가 가능하도록 다양한 활동 프로그램을 추가하여 연간 스케줄을 확정 공지하면서 “마음 따뜻한 그룹 임직원의 열정적인 참여를 부탁드리며 따뜻한 마음을 다양하게 전파할 수 있도록 최선을 다하겠다”라고 소감을 밝혔다.

한편 이날 헌혈은 전혈로 진행되었는데 헌혈증은 삼표봉사동호회에 기증되었다. 동호회측은 기증된 헌혈증은 필요한 그룹 내 임직원 또는 가족이 사용할 수 있도록 할 예정이라 밝혔다.



### 동해시 산불피해 복구지원 성금 1억원 기탁

쌍용양회는 지난 4월 9일 동해시청을 방문, ‘특별 재난구역’으로 선포된 강원도 동해시의 산불피해 복구와 이재민 지원을 위해 복구지원 성금 1억원을 전달했다.

이번 성금은 50년 넘게 동해시를 대표하는 기업으로서 상생발전을 지속 모색해 온 쌍용양회가 피해를 입은 동해시와 지역주민들에게 적극적인 지원을 하기 위해 결정했다.

쌍용양회는 4월 5일 산불이 발생했을 당시, 산불 진화 인력을 운영하고, 이와는 별도로 생수 1,000병, 빵 500개, 음료수 500개, 컵라면 400개, 마스크 1,250개, 45인승 버스 등을 지원한 바 있다.

**S 쌍용양회**

홍사승 회장은 “대형 산불로 피해를 입은 이재민과 지역주민들에게 위로의 말을 전한다”면서, “많은 피해를 입은 동해시와 지역주민들에게 조금이나마 도움이 될 수 있기를 바라며, 앞으로도 동해시와 복구지원을 위한 필요사항 등을 지속적으로 협의해 나갈 계획이다”라고 말했다.



### 영월군 지역주민 대상 의료지원 봉사활동 실시

㈔용양회가 지난 5월 25일 강북삼성병원 예방진진센터와 함께 강원도 영월군 지역주민 200여명을 대상으로 의료지원 봉사활동을 벌였다.

㈔용양회 임직원과 강북삼성병원 예방진진센터 의료진으로 구성된 공동 의료봉사단은 영월군 한반도면에 위치한 쌍용리복지회관에 임시 진료소를 마련하고, 진료소를 찾은 주민들을 대상으로 혈압, 혈당검사를 비롯해 심전도 검사와 같은 일대일 맞춤진료와 함께 필요할 경우 흉부 X선 촬영 및 폐기능 검사 등 양질의 의료서비스를 제공했다.

또한, 거동이 불편해 진료소를 찾아오기 어려운 고령의 어르신들은 직접 거주지까지 찾아가 진찰과 처방을 하는 가정방문 의료지원 서비스도 함께 실시해 큰 호응을 얻었고, 진료 후에는 소화제 등의 상비약과 기념품도 함께 전달했다.

이날 봉사활동에는 진료 시간에 맞춰 임시진료소와 각 지역의 노인회관을 오가는 차량을 운행했음에도 불구하고 진료시작 1시간 전부터 진료소를 찾아 차례를 기다리는 등 하루 종일 지역주민들의 발길이 계속 이어졌으며 최명서 영월군수도 임시진료소를 찾아 공동 의료진을 격려했다.

㈔용양회는 매년 정기적으로 생산공장이 위치한 영월과 동해지역의 지역주민을 대상으로 양방 및 한방의료서비스를 제공하는 등 지역주민의 삶의 질을 높이고 지역사회와의 상생발전을 도모할 수 있는 다양한 사회공헌 프로그램을 운영해 오고 있다.



### 본사 봉사동호회, 신생동산·다일천사병원 정기 봉사활동 실시

㈔용양회 본사 동호회는 지난 3월 23일 신생동산 보육원과 다일천사병원에서 정기 봉사활동을 실시했다. 다일천사병원 봉사에서는 간단한 봉사활동 오리엔테이션을 실시한 후, 본사 동호회원들은 화장실 등의 청소 실시하였으며 예배를 마치고 나오는 환우분들에게 회사와 준비한 간식을 나눠 드리며 가벼운 담소시간을 가졌다.

같은 날 실시한 신생동산 보육원 봉사활동에서는 쌍용양회 본사 동호회원 5명, 임직원 가족/자녀 14명, 재능후원봉사자 1명 등 20여명의 봉사동호회원들이 참석하여, 추운 날씨를 이기는 따뜻한 마음을 전했다.

이번 봉사활동은 미취학과 초등부 어린이들을 대상으로 한 미용 재능봉사와 식당 및 주방 청소, 침구 조립, 빛발 정돈, 쓰레기 분리 수거 등 다양한 노력 봉사를 진행했다.

청소 등 주변 환경 정리를 마친 후에는 운동장에서 짧은 시간이나 마 아이들과 함께 하는 체육 활동과 다과시간도 함께 즐겼다.



#### **강원도 산불 피해 복구자원 성금 1억원 기부**

지난 4월 11일, 한일시멘트와 한일현대시멘트가 강원도에서 발생한 산불 피해 복구와 이재민 지원을 위해 각각 5,000만원씩 총 1억원의 성금을 강원도청과 협의하여 전국재해구호협회에 전달했다.

전달된 성금은 강원도 속초, 고성, 동해 지역 이재민들의 긴급 주거시설 운영과 피해건물 복구비용, 생계비, 구호물품 지원 등 긴급 재난을 돋기 위한 구호활동에 사용될 예정이다.

한일시멘트와 한일현대시멘트는 “갑작스러운 산불로 피해를 입은 이재민들에게 조금이나마 도움이 되고자 성금을 전달했다”며 “앞으로도 지역사회가 어렵고 힘들 때 함께 상생할 수 있는 기업이 되도록 노력할 것”이라 밝혔다.

한편 한일시멘트와 한일현대시멘트는 지난 2011년 창단한 봉사단 ‘WITH’를 통해 배식봉사, 사랑의 연탄배달, 현혈캠페인, 농기계 수리 등 다양한 사회공헌 활동을 펼치며 나눔경영을 실천하고 있다.

#### **봉사단 WITH, 한 달에 한 번 절식 배식 봉사활동**

봉사단 WITH가 지난 3월 9일과 4월 13일 각각 수정노인종합복지관을 방문해 지역 어르신 400여명을 대상으로 배식 봉사를 진행하며 이웃 사람을 실천했다. 이날 10명의 봉사단원들은 역할을 분담해 재료 손질과 배식, 조리실 정리 정돈을 하며 구슬땀을 흘렸다.

봉사에 참여한 직원은 “몸은 고되지만 봉사를 마치고 난 후 뿌듯함이 밀려왔다”며 “앞으로도 꾸준히 봉사활동에 참여하겠다”고 소감을 전했다.





### 단양공장 황소봉사회, 영농철 맞이 농기계 수리

지난 3월 9일 한일시멘트 단양공장 황소봉사회가 매포읍 삼곡1리 마을회관에서 농기계 수리 봉사를 진행했다.

황소봉사회는 이날 10명의 봉사단원은 연료 필터 교환, 시동 불량 수리 등 고장난 농기계를 수리하여 농가의 영농비 부담을 크게 덜 어주었다.

한편 황소봉사회는 농기계 수리센터가 없어 수리에 어려움을 겪고 있는 지역 농업인들의 불편함을 덜어주고자 정기적으로 봉사활동을 이어오고 있다.



### 단양공장, 미화골 봄맞이 어린이 사생대회 개최

지난 4월 29일 한일시멘트 단양공장이 공장 내 우덕원에서 '미화골 봄맞이 어린이 그림그리기 대회'를 개최했다.

이번 대회는 어린이들의 꿈과 희망을 주고자 마련됐으며, 매포지역 초등학생 90여명이 참여해 그림으로 세상을 표현했다. 우수 작품에 대한 시상식에서는 매포초 4학년 연제효 학생이 대상을 수상했으며 최우수상 2명, 우수상 3명, 장려상 5명 등 11명이 각각 수상의 영예를 안았다.

한일시멘트는 "매년 이 행사를 주최해 지역 어린이들의 든든한 후원자가 될 수 있도록 최선을 다하겠다"며 "지역을 위한 장학사업과 이웃돕기, 발전기금 기탁 등 각종 환원사업을 통해 앞으로도 주민과 기업이 상생하는 향토기업으로서의 역할을 다하겠다"고 약속했다.



### 단양공장, 단양장학회에 장학금 기탁

단양공장은 지난 4월 23일 에델 엑스 코리아와 함께 단양장학회에 장학금 1,000만원을 기탁했다.

단양장학회는 장학생 160명을 선발 심의하여 지역사회는 물론 국가발전에 이바지할 미래 성장의 주역들에게 장학금을 전달할 예정이다.

1996년 설립된 단양장학회는 우수한 지역인재들에게 배움의 길을 열어주어 이들이 희망과 용기를 가지고 꿈을 키울 수 있도록 지원해오고 있다.

한편 한일시멘트는 지역을 위한 장학사업과 이웃돕기, 발전기금 기탁 등 각종 환원 사업을 통해 주민과 기업이 함께 상생하는 향토기업의 역할에 앞장서고 있다.

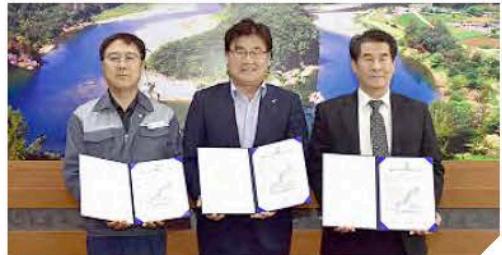
### **영월군청서 인구증대 협력을 위한 업무 협약 체결**

한일현대시멘트 영월공장은 지난 4월 16일 영월군청에서 영월교도소와 인구증대 협력을 위한 업무협약을 체결했다.

이날 협약에서 한일현대시멘트는 보유하고 있는 유휴관사를 영월교도소 직원에게 무상으로 제공하고 영월교도소는 관사직원 전입 및 영월군 인구증대를 위해 노력하기로 했다.

2011년 문을 연 영월교도소는 현재 150여 명의 직원이 근무하고 있으나 교도소 내 숙소가 부족해 직원 사택문제로 어려움을 겪어 왔다.

이번협약에서 한일현대시멘트는 인구증대 및 지역 활성화를 위해 민관 상호 협력유지를 통한 이해와 인구 늘리기에 공동의 노력을 펼치기로 약속했다.



### **신천초교에 서울랜드 현장체험학습 지원**

한일현대시멘트 영월공장은 5월 15일 한반도면 신천초교 학생과 유치원생 등 48명을 대상으로 서울랜드 현장체험학습을 지원했다.

이날 행사는 놀이기구 이용, 공연, 전시 관람 등 다양한 프로그램으로 구성됐는데 여러 학습 경험을 통하여 세상을 바라보는 견문을 넓힐 수 있는 시간으로 마련됐다.

이번 행사에 참여한 신천초교 학생은 “현장체험학습이 즐겁고 행복이 넘치는 시간이 되었다”면서 “이런 기회가 자주 있었으면 좋겠다”고 전했다.



### **영월홀몸 이르신 케이크 지원사업 ‘호옹’**

한일현대시멘트 영월공장은 지역 공동체 발전에 기여하고 홀몸 어르신들에게 외로움을 덜어 드리고자 생일 케이크 지원 사업에 참여했다.

케이크 지원 사업은 제빵사와 함께 직접 케이크를 제작하여 매달 생일을 맞은 홀몸 어르신들에게 만수무강을 기원하는 생일 케이크를 전달하는 봉사활동이다.

특히 이 사업은 쓸쓸히 생일을 맞는 어르신들에게 외로움을 덜어 주고 사회적 화합으로 지역 공동체 발전에 기여할 수 있는 계기가 되고 있다.





### 새봄맞이 환경정화 운동 시행

청정하고 깨끗한 사업장을 조성하기 위한 새봄맞이 환경정화 운동이 3월 7일부터 12일까지 한일현대시멘트 단양공장 내 전 구역에 걸쳐 시행됐다.

이번 정화 운동은 겨울철에 살포된 모래와 생활 쓰레기, 낙엽을 비롯해 분진과 비산먼지 제거를 위해 시행되었으며, 약 일주일간 각 팀과 협력업체가 적극적으로 참여하였다. 날이 따뜻해진 3월 28일에는 물청소를 실시해 다가오는 봄에 걸 맞는 청결한 사업장으로 텔바꿈시켰다.

또한, 한일현대시멘트 단양공장은 3월 8일, 단양군에서 시행한 2019년 새봄맞이 국토대청결 활동에도 참여하여 청정하고 깨끗한 자연환경 조성과 자연보호 활동에 기여했다.

### 친절한 이웃, 한일현대시멘트 단양공장

공장 인근 마을의 깨끗한 환경 조성을 위해 한일현대시멘트 단양 공장이 밭 벗고 나섰다.

지난 4월 1일 한일현대시멘트 단양공장은 삼곡1리의 벽화사업을 위해 수성 페인트를 지원해 아름다운 마을 풍경을 조성할 수 있도록 격려하는 한편 안전한 환경 구축을 위해 지게차 등 중장비를 지원하여 도움을 주었다.

이외에도 마을을 위한 화로를 대신 제작하여 주는 등 친절한 이웃이 되기 위한 한일현대시멘트 단양공장의 노력은 계속되고 있다.

### 현혈로 사랑과 나눔 실천

단양읍 지역사회보장협의체와 단양읍청년회에서 주최한 품안愛나눔 사랑의 현혈 행사에 한일현대시멘트 단양공장 임직원들이 참여했다.

3월 20일 단양읍사무소 주차장에서 시행된 이번 행사는 건강한 이웃이 위기에 처한 우리 이웃의 생명을 살리자는 취지로 기획됐다.

현혈캠페인에 참여한 임직원들은 “건강도 확인할 수 있고 잠깐의 시간으로 이웃에게 사랑과 나눔을 실천할 수 있어 보람을 느낀다”고 전하며 “앞으로도 생명을 살리는 고귀한 사랑 나눔을 위해 사랑의 현혈을 앞장서 실천하겠다”고 약속했다.



## 미세먼지 줄이기 캠페인 및 국토대청결 활동

한일현대시멘트 단양공장은 4월 11일 단양군에서 주최한 '미세먼지 줄이기 캠페인 및 국토대청결 활동' 행사에 참여하였다.

단양읍 중앙공원에서 펼쳐진 이번 행사는 주민 생활과 건강에 큰 위협이 되는 미세먼지 발생을 줄이기 위해 시가지 중심에서부터 시작하여 도담삼봉 등 관광지에 이르기까지 단양군 전체를 아우르며 진행되었다.

이번 봉사활동은 노면 청소를 통해 단양 주민들의 폐적인 환경 조성을 물론 다시 찾고 싶은 관광단양을 만들 수 있었던 뜻 깊은 시간이 되었다.



## 공장주변 Happy clean 활동

한일현대시멘트 영월공장은 지난 3월 28일 공장 주변에서 환경정화 활동을 펼쳤다.

봄철 농번기를 맞아 농촌지역의 환경보호와 폐자원 재활용 촉진을 위해 경작 후 방치되거나 불법 소각·매립되는 영농 폐기물에 대한 수거활동을 진행하였으며, 마을 내 구조물 안전점검 등 농촌 일손 돋기 활동도 실시했다.

이날 행사에 참여한 임직원들은 "앞으로 영월의 아름다움을 보전 할 수 있는 봉사활동에 지속적으로 참여하고 싶다"며 "사회·공헌 활동을 통해 지속적으로 사회적 책임을 다하겠다"고 말했다.



## 사랑의 헌혈행사로 사랑 나눔 실천

아세아시멘트 임직원들은 3월 5일 혈액 수급에 도움을 주고자 제천공장 구내에서 '사랑의 헌혈행사'를 실시했다. 올해 처음으로 실시한 사랑의 헌혈 행사는 바쁜 업무 중에도 헌혈의 의미를 되새기며 병으로 어려움을 겪고 있는 이웃들에게 용기와 희망을 전하고자 많은 임직원들이 솔선수범하여 헌혈의 중요성을 알리고 이웃 사랑을 실천하기 위하여 마련되었다.

박찬철 총무팀장은 "혈액이 부족해 건강과 생명을 위협받는 이웃에게 헌혈은 자신이 할 수 있는 최고 사랑의 실천이다"면서 "부족한 혈액 확보에 이번 봉사가 미약하나마 도움이 되길 바란다"고 말했다.





### 대전·중부공장, 성우보육원으로 봉사활동 떠나

대전·중부공장 직원들은 지난 3월 19일 올해 두 번째로 성우보육원 봉사활동을 떠났다. 봄의 기운을 받아서인지 나무와 풀들이 쑥쑥 무성하게 자라나 정리정돈이 필요한 시점이었다. 이에 제초작업과 나뭇가지 치기, 화단정리를 통해 말끔해진 보육원은 마치 꽃단장 한 아가씨처럼 고운 자태를 뽐내고 있었다. 한편 4월 23일에는 세 번째 봉사활동을 통해 보육원 내 묘목심기와 배수로 청소에 나섰다.



### 서울레마콘공장, 안양의 집 건물주변 정리

서울레마콘공장 직원들은 3월 19일 안양시 만안구에 위치한 아동 양육시설인 '안양의 집'에서 새로이 신축한 건물 주변을 정리정돈하였다. 이번 봉사활동에서는 주변의 온갖 오물과 나뭇가지 등 쓰레기들을 가마니에 넣어 버린 후 경사진 땅을 바르게 만들어주기 위해 돌을 빼내고, 올퉁불퉁한 땅을 삽과 곡괭이로 평평하게 골라주었다. 말끔하게 정리정돈 된 건물 주변을 본 '안양의 집' 원장은 "아세아 시멘트 직원들의 지속적인 봉사로 아이들이 쾌적한 환경에서 건강하게 자내고 있다"면서 감사의 마음을 전했다.



### 요한네집 씨감자 심기 봉사활동 실시

아세아시멘트 적십자봉사회는 3월 20일 노인요양원인 '요한네집'에서 봉사활동을 실시하였다. 이번 봉사활동에서는 덥지도 춥지도 않은 선선한 날씨 속에서 씨감자를 심었다.

봉사활동에 참여한 직원은 "어느덧 봄이 다가온 것을 실감하면서 우리가 심은 씨감자가 결실의 계절에 다시 찾아와 풍성한 수확을 거둘 수 있을 것이라고 다짐한 하루가 되었다"고 소감을 전했다.



### 서울사무소, 미래요양원 실내청소

서울사무소 직원들은 지난 3월 23일 노인요양원인 '미래요양원'으로 봉사활동을 떠났다.

봄이 왔지만 이날은 비가 이따금씩 내리면서 반짝 꽃샘추위로 조금은 쌀렁한 날씨였다. 봉사원들은 겨우내 먼지로 찌든 유리창과 창문틀 먼지를 걷어내고 방마다 불어있는 비상벨 중에서 고장 난 것은 수리 후 설치하였으며, 바닥은 악스를 곁들여 청소하였다. 특히 이날 봉사활동에는 박선수 과장과 김솔 대리의 자녀가 함께 동참하여 고사리 같은 손으로 구석구석 청소함으로써 더욱 뜻 깊은 봉사활동이 되었다.

## 서울사무소, 빵 만들기 봉사활동 펼쳐

서울사무소 봉사원들은 지난 4월 17일 구로구 고척동에 거주하는 독거노인과 도움이 필요한 아이들을 위해 빵을 만들었다. 제빵 전문가의 도움 아래 12명의 봉사원들은 직접 계란과 밀가루를 반죽한 후 맛있는 빵 400여 개를 만들어 홀로 계시는 어르신과 아이들에게 나눠주었다.

봉사원들은 “우리들의 작은 정성으로 아이들과 어르신들이 맛있게 드시는 모습을 그려보니 더욱 흐뭇한 하루였다”고 전했다.



## 적십자봉사회, 사랑의 집수리 봉사

아세아시멘트 적십자봉사회는 4월 24일 제천시 덕산면에 위치한 가정으로 ‘사랑의 집수리 봉사’를 펼쳤다.

집수리 봉사 대상 가정은 질병으로 거동이 불편한 고령의 노부모와 초등학생 2명의 자녀를 양육하며 3대가 함께 거주하는 기초수급 세대였다.

주거환경은 지붕의 노후화로 인하여 방안으로 벗물이 스며들었고 벽과 장판에서는 곰팡이, 외벽의 도색은 벗겨져 집수리가 절실히 필요한 상태였다. 이번 봉사는 2019년 첫 번째 행사이자 아세아시멘트 적십자봉사회 단독으로 시행하는 행사로 깊은 의미가 있었다. 봉사원들은 단열을 위한 마루 칸막이 설치, 외부 벽체의 하단 콘크리트 보강, 배수로 만들기, 계단 설치 등 바쁜 하루 일정을 모두 소화하였다.

한편 아세아시멘트는 매년 3~4 가구를 선정하여 정기적으로 사랑의 집수리 봉사를 꾸준히 실천하고 있다.



## 노인요양원 성락원 봉사활동

아세아시멘트 적십자봉사회는 5월 23일 강원도 영월군 주천면에 위치한 노인요양원 ‘성락원’을 방문해 실내청소 작업을 실시하였다. 방 내부는 봄철 소나무에서 나오는 풀가루인 송학가루와 각종 먼지들로 가득하였다.

이에 청소기로 먼지를 제거하고 걸레로 깨끗이 닦아냈고, 화장실 천장과 식당 후드의 기름때도 달꼼하게 제거했다. 또 이불도 외부로 갖고 나가 털어낸 후 햇볕에 말린 다음 향기로운 섬유탤취제를 뿐려주었다.

봉사원들을 지켜보던 할머니는 “오늘부터 뼈송 뼈송하고 부드러운 이불 속에서 꿀잠을 잘 수 있겠다”며 밝은 미소를 지어보였다.





### 수원공장, 나눔지역아동센터 봉사활동

아세아시멘트 수원공장 직원들은 5월 28일 (사)나눔과실천 산하의 ‘나눔지역아동센터’를 방문하여 봉사활동을 실시하였다. 이번에는 건물 화장실, 복도 청소, 정리정돈 및 주변 환경 정화활동 등을 실시하였다.

한편 수원공장 직원들은 매월 정기적 방문으로 꾸준하게 봉사활동을 진행하고 있다.



### 제천공장, 인근지역 취약계층 세탁봉사

아세아시멘트 적십자봉사회는 5월 29일 입석3리 게이트블장 앞 주차장에서 입석 1,2,3리 및 장곡리의 취약계층 가정을 대상으로 ‘이동세탁봉사’ 활동을 실시했다. 특히 이번 세탁봉사 활동을 위해 대한적십자사 충북지사로부터 이동세탁이 가능한 차량을 지원 받아 세탁물 수거, 세탁 탈수, 건조하여 해당 가정까지 배달했다. 이번 봉사는 아세아시멘트 적십자봉사회뿐만 아니라 시부녀봉사회, 드림봉사회, 참사랑봉사회, 월악봉사회가 함께하였다.

### SUNGSHIN 성신양회주식회사



### 음성품바축제 참가, 봉사활동 펼쳐

지난 5월 25일 성신양회는 노숙인들의 자아 발견과 건강관리의 기회를 제공하고 삶의 변화를 돋는 ‘제20회 음성품바축제-노숙인에게 사랑과 희망을’ 행사에 참여했다. 성신양회 임직원들은 이른 아침부터 행사를 함께하며 노숙인의 차량 이동 및 접심 배식을 도왔다. 또 배낭, 신발, 티셔츠, 양말 등의 선물을 나누어 주었다.

이번 행사에 참가한 노숙인들은 “맛있는 식사를 대접 받고 멋진 선물을 받아 기분이 좋다”고 입을 모았다.

한편 이번 행사는 1,000여명의 노숙인과 성신양회를 포함해 1,500여 명의 봉사자가 함께하는 대규모 축제로 꾸려졌다.



### 이웃나눔실천단, 무료급식 봉사활동 진행

지난 4월 28일 일요일 서울역 파스한 채움터에서 인근 노숙인 및 쪽방 독거노인을 위한 무료급식 봉사활동이 진행되었다.

성신양회 이웃나눔실천단은 독거노인, 노숙자들을 위해 꾸준히 배식 봉사활동에 참여하고 있는데 이날은 약 10명의 인원이 참여하여 따뜻한 이웃 나눔을 실천하고 돌아왔다.

### 옥계공장, 직원 100여명 참여해 '봄맞이 환경정화활동'

3월 22일, 한라시멘트 옥계공장 임직원들이 참여한 '봄맞이 환경정화활동'이 실시되었다. 이번 활동은 '세계 불의 날'을 기념해 공장内外부 환경을 깨끗하게 관리하자는 의미를 담아 계획되었다. 이번 정화활동은 100여 명의 직원들이 참여한 가운데 2시간 여 동안 각 차에서 청소 작업이 진행되었다.

공장 내부는 공장생산팀 주관으로 40여명이 참여해 시멘트밀, 클링커 사일로, 키론 클러 인근 등에 대해 청소가 이뤄졌다. 더불어 50여명이 참여한 공장 외곽 청소는 광산도로, 공장도로, 산입도로 등 7.7km 구간을 4개의 구역으로 나눠 자원개발팀, 대외협력팀, 안전보건환경실, 항만생산팀의 주관으로 청소가 이뤄졌다.



### 강원산불 이재민에게 사택 무상 임대 및 구호물품 지원

4월 초 강릉시 옥계면을 포함해 동해안 일대를 휩쓸고 지나간 초대형 산불로 1,200여명의 이재민이 발생한 가운데 한라시멘트가 공장 인근 사택 아파트 32세대를 옥계지역 내 산불 이재민들에게 무상 임대하기로 결정했다. 이를 위해 한라는 강릉시로부터 특별교부금 2억5,000만원을 지원 받아 수도전기ガ스 복구, 노후 집기 및 벽지·장판 교체 등을 비롯한 리모델링 공사를 시행해 4월 15일 마무리했다. 이와 더불어 4월 22일에는 한라 및 아세아시멘트 임직원들이 강원산불 이재민 구호를 위해 총 113,935,000원의 성금을 모아 구호물품을 마련, 강릉시청을 통해 이재민들에게 전달했다.

기금은 한라 및 아세아가 각 5,000만원씩 출연한 1억원에 당사 임직원들이 별도로 모금한 1,390여만원을 더해 마련됐다.



### '2019년 식목일 나무심기 행사'로 묘목 900본 식재

4월 19일, 옥계 광산 복구지 일원에서 '2019년 식목일 나무심기 행사'가 진행되었다. 식목일 기념 나무심기 행사는 한라시멘트가 추진 중인 생태보전 사업의 일환으로 산림 생태계 유지를 통한 지속 가능한 경영을 이어 간다는 취지로 매년 실시되고 있다.

이날 행사에는 한라시멘트 및 협력업체 임직원들과 배두대간보전회 회원 등을 포함한 20여 명의 인원이 참여했다. 나무심기는 오후 1시부터 약 3시간 동안 진행되었고 참여자들은 자작나무, 블루레나무, 들메나무 등의 묘목 900여 본을 식재하면서 환경 가꾸기에 작은 힘을 보탰다.





### 독거노인·장애인 가정에 공기 청정기, 미세먼지 마스크 지원

4월 22일, 강원도와 강원도 사회복지협의회 및 한라시멘트를 비롯한 도내 9개사가 '강원도 미세먼지 사회공헌협의회 기부물품 전달식'을 갖고 독거노인과 장애인 가구에 공기청정기 220대와 미세먼지 마스크 1만4,000매를 기부하기로 했다.

물품 전달식은 이날 오전 11시 강원도청에서 협의회 주체들이 참석한 가운데 개최되었으며, 이 자리에는 환경관리팀 최일규 팀장이 회사를 대표해 참석했다. 기부된 물품은 공기청정기 220대 및 미세먼지 마스크 1만4,000매이며, 도내 18개 시·군 거주 독거노인과 장애인 가구를 우선으로 지원이 이뤄질 예정이다. 협의회는 이를 시작으로 매년 다양한 사회공헌 사업을 발굴해 추진해 나간다는 계획을 밝혔다.



### 아세아·한라, 산불피해 구호물품 전달

아세아시멘트와 한라시멘트는 4월 23일 강원지역 산불피해 이재민 구호를 위해 총 1억1,393만5,000원의 성금을 모아 구호 물품을 마련, 강릉시청을 통해 이재민 가정에 전달하였다. 기금은 아세아시멘트와 한라시멘트가 각 5,000만원씩 출연한 1억원, 한라시멘트 임직원들이 모금한 1,390여만원을 더해 마련됐다. 양사는 이 자금으로 이재민들의 일상생활에 바로 활용할 수 있는 필수 가전제품 등을 구매해 강릉시청에 기탁했다. 해당 물품은 시를 통해 이재민 가정에 보내질 예정이다.



### 아세아·한라, 한국해비타트 공동 후원 협약 체결

아세아시멘트와 한라시멘트가 공동으로 2019년 한국해비타트 '희망의 집짓기' 사업에 사용될 시멘트 및 드라이몰탈 전량을 무상 지원하기로 약속했다. 이에 5월 17일 후원 협약식이 아세아시멘트·한라시멘트·한국해비타트 각 대표가 참석한 가운데 서울 역삼동 소재 아세아타워에서 개최됐다.

한국해비타트가 주관하는 '희망의 집짓기' 사업에 대한 시멘트 전량 후원은 한라시멘트가 지난 2001년부터 이어온 대표적인 사회공헌활동이다. 한라시멘트가 아세아시멘트의 계열사로 편입된 2018년에는 양사 공동으로 시멘트 후원을 진행한 바 있으며, 올해도 역시 한 가족이라는 의미에서 공동 후원을 약정했다. 특히 올해의 경우 전통적인 지원 물품인 시멘트 외에도 아세아시멘트의 주력 생产业 중 하나인 드라이몰탈 후원도 새롭게 추가했다. ▲

## 어르신 시장 확대, 나홀로 소비 증가, 가치 소비 확산 새로운 소비문화가 열린다

지난해 우리나라 60세 이상 인구가 1,000만명을 넘고, 1인가구 비율이 30%에 육박한 가운데 새로운 소비문화가 확산될 것이라는 연구결과가 나와 주목받고 있다. 대한상공회의소가 최근 발표한 '인구변화에 따른 소비시장·신풍경과 대응방안연구'에 따르면 인구변화가 가져올 소비시장 트렌드로 어르신 시장 확대, 나홀로 소비 증가, 가치소비 확산을 꼽으면서 저출산·고령화 시대로 접어들에 따라 새로운 소비문화에 주목해야 한다고 지적했다. 지금부터 그 주요 내용을 소개한다.



### 어르신 시장을 주목하라

지난해 우리나라 60세 이상 은퇴연령 인구가 처음으로 1,000만명을 넘어 1,042만명을 기록했다. 2000년에 비해 두 배 수준으로 늘어난 것이다. 소비여력이 충분치 않았던 옛날 어른과 구분되는 이들은 구매력과 자출의향은 물론 뜨고 있는 온라인쇼핑에도 능해 향후 소비주역으로 부상할 가능성이 있다.

일본 사례를 살펴보면 고령자들이 의료·간병산업 등 전통적 어르신 소비뿐 아니라 은퇴 전 현역시절과 비슷한 소비 행태를 보이며 시장에 변화를 가져오고 있다. 이는 고령 층 수의 증가와 인생관·가치관 변화, 풍부한 구매력 등에 기인한 것으로 분석된다. 실제 일본은 70세 이상 고령층이 가계 금융자산의 60% 넘게 보유하고 있다는 조사도 있다.

### 가족소비에서 나홀로 소비로

2000년 15.5%에 불과했던 1인 가구 비율이 지난해 28.6%로 늘었다. 대구모 점포에서 대량으로 구매하는 식의 전통적 가족소비가 외식과 조리식품을 선호하는 나홀로 소비로 대체되고 있다. 젊은 세대를 중심으로 가격이 중요한 선택기준이 되고, 독신세대의 생활패턴을 반영한 편의점 간편식 같은 품목의 수요도 늘어날 것으로 보인다.

일본은 1인 가구 비율이 2000년에 이미 27.6%에 달했고 최근에는 34.5%로 늘어나는 등 가족구조의 변화가 소비 시장에 영향을 미쳤다. 가족소비가 주로 이뤄지는 대형소매점(백화점+슈퍼마켓) 매출은 줄어든 반면, 독신소비와 연관성이 높은 편의점 매출은 큰 폭으로 늘었다. 특히 편의점 간편식 매출액은 2007년 2조7,086억엔에서 지난해 4조4,231억엔으로 증가했다.

## 가치소비로 스스로의 만족 추구

‘소화행(작지만 확실하게 실현가능한 행복)’, ‘가심비(가격 대비 마음의 만족을 추구하는 소비 형태)’와 같은 신조어에서 확인되듯 남들 하는 대로 따라하는 인기소비를 거부하고 나만의 만족을 추구하는 트렌드가 확산되고 있다. 작은 사치 관련 시장이 확대되고, 물건을 소유하기보다는 경험 가치를 중시하는 소비행태도 늘어날 전망이다.

일본의 경우 불황기 마케팅 전략으로 채택되었던 ‘작은 사치’가 젊은 세대에서 고령 세대까지 확산되고 있으며, 친구지인과 함께 즐기는 트렌드로 분화되고 있다. 물건소비를 대체하고 있는 경험소비는 구매현장에서의 즉각체험을 중시하는 시간소비로까지 세분화되었고, 소매유통업에서는 체험형, 견학형, 인스타형, 시간체제형 경험소비가 필승 패턴으로 자리 잡았다.

## 어르신은 편하게, 나홀로족은 가깝고 재미있게

대한상공회의소는 소비시장 변화에 대응해 어르신 친화적 환경을 만들 것, 개인에 맞춘 전략을 수행할 것, 그리고 가치와 감성을 자극할 것 등을 제안했다.

먼저 어르신시장은 편리함의 정도가 중요한 선택기준이다. 어르신에 맞춰 상품을 진열하고 응대하는 것은 물론 찾아가는 서비스도 검토해야 한다. IT 친화적인 어르신들이 늘어나는 만큼 편리한 온라인 쇼핑 환경을 만드는 것도 중요하다. 일본의 세븐일레븐은 소형트레이이 집 앞까지 방문하는 이동판매서비스를 하고 있고, 세이코마트는 고령자들이 한곳에서 편하게 쇼핑할 수 있도록 만물상 형태의 매장을 기획해 성과를 냈다.

1인분 시장에도 주목해야 한다. 가격과 상품 전략은 물론 독신고객에 다가갈 수 있는 거리와 시간도 고민해야 한다.

일본 편의점 로손은 소포장 상품을 늘려 독신고객이 선택 할 수 있는 범위를 넓히고 가격부담도 줄였다. 재미있는 쇼핑몰로 잘 알려진 일본 돈키호테의 성공 요인으로 독신 고객을 주요 타깃으로 한 ‘가장 저렴한 매장’ 콘셉트와 심야영업 전략이 꼽힌다.



가치와 감성으로 고객을 모으는 것도 중요하다. 단순한 물건이 아닌 독특한 가치를 가진 상품을 팔고 그 과정에서 체험·경험을 부가해 만족을 줘야 한다. 오키나와 면방의 류보백화점은 전통공예·도자기·유기농 화장품 등 지역 상품에 특화해 매출이 큰 폭으로 늘었다. 츠타야 서점은 1960~1970년대에 히트한 명작영화나 CD를 진열하고 편하게 커피를 마실 수 있는 공간을 마련해 차별화된 가치를 제공하고 있다.

전영수 한양대 글로벌경제학과 교수는 “급속도로 진행되고 있는 인구구조 변화로 소비시장의 패러다임 변화가 빨라지고 있다”면서 “인구변화를 위기가 아닌 기회로 삼으면 기업들도 소비패턴 변화에 선제적으로 대응할 필요가 있다”고 말했다. ▲

## 해수욕과 갯벌 체험을 한번에! 홍성에서 서천까지 충남 바다를 다 가져라

서해안의 최대 매력은 무엇일까? 맑고 고운 물빛으로 갈손들을 유혹하는 동해와는 또 다른 매력으로 체워진 서해, 보드라운 모래사장에서 해수욕을 즐기는 동시에 밀물과 밸물의 영향으로 '갯벌체험'을 즐길 수 있어 가족단위 여행객들의 발길을 이어간다. 그래서 준비했다. 충남의 해안을 따라 홍성~보령~서천에 자리한 보석같은 해수욕장과 갯벌체험 핫스팟으로 출발!

글·사진 / 이소정 한국관광공사 국내スマ트관광팀 취재기자  
출처 / 한국관광공사 대한민국구석구석 (<http://korea.visitkorea.or.kr>)



### 갯벌체험 시작 전, 이것만은 알아두자

갯벌체험을 마음 편히 즐기기 위해서는 몇 가지 준비물이 필요하다. 장화나 운동화 같은 편한 신발과 어패류를 채취할 수 있는 호미나 바구니 등을 준비하면 따로 대여하지 않아도 된다. 체험료에 대여료가 포함된 곳도 있고 별도인 곳도 있으니 알아두자. 썰물 때면 '꽁짜'로 조개잡이를 즐길 수도 있는 해수욕장도 많으니 서해안 여행에 나섰다면 언제든 체험에 나설 수 있게 장비를 챙겨두는 편도 좋겠다. 여분의 옷도 필수.

천수만 자락의 갯벌은 다양한 멋거리들이 잡히는데 그중 바지락이 가장 많이 나온다. 남쪽으로 내려가면 밀조개와 맛조개, 그리고 백합 등이 더해진다. 친숙한 바지락은 산란기인 7월초부터 8월 중순을 제외하고는 향시 잡을 수 있다. 여름휴가와 겹친다고 걱정할 필요는 없다. 대부분의 체험장에서는 체험 구역을 나누어 관리하기 때문에 체험객의 바지락 채취는 가능하다.

갯벌체험에서 무엇보다 중요한 것은 '물 떼'이다. 국립해양

조사원(<http://www.khoa.go.kr/>)에 들어가면 갯벌체험 하려는 지역의 물 때 시간표를 알 수 있다. 지역과 날짜를 따라 '저조 시간'의 앞뒤로 2시간 정도 갯벌 체험이 가능하다. 안전과 직결되는 부분이니 반드시 확인해두자.

"갯벌에 난 조그만 구멍을 찾아보세요. 바지락 숨구멍이에요. 바지락은 갯벌 바로 아래 살기 때문에 갈퀴로 긁으면 상해요. 가볍게 갈퀴를 푹 눌러 찌른 후 그대로 갯벌을 들어올려서 보이는 바지락을 담으면 됩니다."

생각 같아서는 갈퀴로 긁으면 그 사이에 바지락이 걸릴 것 같은데 갯벌을 긁으면 갯벌 가장 가까이 사는 바지락 표면에 상처가 나서 죽을 수 있단다. 가만히 푸그리고 앉아 직접 해보면 금방 감을 잡을 수 있다. 자연스럽게 저절로 채취방법을 깨닫는 덕분이다. 여기서 팁 하나, 작은 의자를 준비하면 바지락 채취에 더욱 집중할 수 있다. 쪼그려 앉은 자세로는 아무래도 불편하기 때문이다. 대부분의 체험장에서는 1인당 1kg 또는 한 바구니로 채취량을 제한하고 있다.



보령 무창포해수욕장 씨돌고개잡이

## 해송과 모섬 산책은 보너스,

### 흔한갯벌 체험 흥성 속동갯벌마을

먼저 홍성부터 살펴보자. 천수만을 사이에 두고 길쭉하게 뻗은 태안반도와 마주한 홍성에는 속동갯벌이 있다. 속동갯벌을 가운데 두고 위로는 궁리포구가 아래쪽으로는 남당항이 자리한다.

넓은 갯벌은 물론 홍성8경에 속하는 속동전망대가 자리할 만큼 아름다운 풍광을 자랑한다. 큰 도로(서해안 임해관광도로) 바로 옆에 자리한 덕분에 찾아가기 수월하다. 썰물 때면

부끄러움도 모르고 드넓은 속살을 드러낸 속동갯벌과 마주할 수 있다.

속동갯벌을 체험하려면 '홍성 속동갯벌마을 마을정보센터'에 들러야 한다. 체험료(성인 유아 7,000원)를 내면 장화와 갈퀴 등 체험도구를 빌려 바지락 캐기를 시작할 수 있다. 초보자라도 안내자의 설명에 따르면 바지락을 잡는 손맛을 만끽할 수 있다. 무엇보다 중요한 것은 물때를 맞춰 와야 한다는 것.

속동갯벌마을(<http://sokdong.invil.org/index.html>, 070-7763-8450)에서

물때를 알아보며 체험을 예약할 수 있다.

바지락잡기 체험을 즐겼다면 속동갯벌 초입의 속동전망대도 놓치지 말자. 드넓게 펼쳐진 천수만이 한눈에 펼쳐진다. 그 바로 앞이 속동갯벌체험장이다. 100m 정도 떨어진 곳에 자리한 모섬에도 올라보자.

해송림에 안긴 나무테크를 지나 섬에 오르면 또 하나의 전망대가 기다리고 있다. 이곳의 낙조도 유명하니 체크해 두자.

### 모래사장 속 갯벌 체험, 보령 무창포&서천 운장대 해수욕장

속동갯벌을 떠나 보령의 해안으로 향하는 길, 가을이면 전 어로 겨울이면 새조개로 들썩이는 남당항을 지나 대천항에 닿는다. 세계인들에게 사랑받는 '보령머드축제'가 이곳에서 펼쳐진다. 서해안이 품은 기나긴 모래사장을 자랑하는 해수욕장이다. 축제 덕분에 해안을 따라 숙식시설이 넘쳐난다.



모세의 전망대



속동전망대에서 바라본 천수만

좀 더 조용하고 여유롭게 해수욕과 조개잡이를 즐기고 싶다면 무창포로 이동하자. 서해 최초로 해수욕장을 개장한 무창포는 부드러운 모래사장과 평화로운 분위기 덕분에 가족단위 여행객들에게 인기다. 여기에 썰물 때면 모래갯벌에서 조개잡이가 가능해 재미를 더한다. 그뿐이 아니다. 한 달에 서너 번, 무창포 앞바다에 '모세의 기적'이 펼쳐진다. 때를 맞춰 오면 1.5km 떨어진 석대도까지 이어진 바닷길을 따라 해삼, 소라, 낙지 등을 잡는 신비롭고 재미난 체험이 가능하다. 올해에는 8월 10일부터 사흘간 '무창포 신비의 바닷길 축제'가 진행될 예정이다.

보령에 무창포가 있다면 서천에는 춘장대가 있다. 올창한 해송과 부드러운 모래사장으로 채워진 춘장대해수욕장은 고운 모래사장과 조개잡이, 그리고 해송 야영이 가능하다. 썰물 때면 모래갯벌에서 조개잡이가 가능하다. 바지락과 밀조개 등이 잡힌다. 물이 빠지고 난 뒤 모래갯벌 위를 살살 밟으면 밀조개들이 나타난다. 춘장대해수욕장 지척에 자리한 흥원항과 마량포구에서 싱싱한 해



모세의 기적이나무길드를 만날 예술의 만개된다



물이 빠지며 속살을 드러내는 무창포해수욕장

산물을 저렴하게 맛볼 수 있다. 마량포구의 낙조는 무창포 낙조와 더불어 서해안 낙조 절경으로 꼽히니 기억해 두자.

### 서천 대표 생태여행! 월하성&선도리 갯벌체험

'맛조개 잡이'로 유명한 월하성갯벌체험마을은 휴가철이면 전국 각지에서 찾아든 이들로 들썩인다. '달빛 아래 성'이라는 고즈넉한 이름과는 달리 속살 드려낸 갯벌 위로 체험객이 가득이다. 2002년 어촌체험마을로 지정되면서 바지락, 백합, 동죽, 맛조개 등을 잡는 체험 프로그램이 시작됐다. 이중 긴 막대기처럼 생긴 맛조개 잡이는 독특한 생김새와 색다른 채취방법으로 유독 인기가 많다.

물이 빠지면 입장료(5,000원)를 내고 들어선다. 호미나 갈고리, 장화 등의 장비는 각각 따로 대여(각 1,000원)한다.

미리 준비해왔다면 그냥 들어서면 된다. 바지락과 동죽은 드넓은 갯벌 전역에서, 맛조개는 쌩도 지척에서 많이 잡힌다.



잠시 맛조개 잡이 방법을 알아보자. 삼으로 갯벌을 살짝 걷어낸 뒤 8자 모양의 구멍에 소금을 넣는다. 그러면 구멍 밖으로 맛조개가 살짝 모습을 드러낸다. 마음이 급해도 기다리자. 잠시 후 모래갯벌 위로 쑥쑥 몸을 내민 맛조개를 쑥 뽑아내면 완성!

여기에 서천이 품은 또 하나의 갯벌체험마을, 선도리도 빼놓을 수 없다. 월하성갯벌체험마을과 약 3.4km 떨어져 있는 선도리갯벌체험마을 역시 서천을 대표하는 갯벌 체험장이다. 체험료(성인 5,000원, 미성년 3,000원)를 내고 들어서면 쌩도까지 이어진 길 주변으로 드넓은 갯벌이 펼쳐진다. 선도리에서는 동죽이 많이 나는 곳까지 운행하는 버스를 무료로 운행하고 있다. 단, 10명 이상이 모여야 이용 가능.

앞서 설명했지만 갯벌체험을 제대로 즐기기 위해서는 '물 때' 확인이 필수이다. 국립해양조사원이나 월하성갯벌체험마을(<http://www.westsea.net/>, 041-952-7060), 선도리갯벌체험마을(<http://cafe.daum.net/sundolri/>, 041-952-5212)로 문의하면 된다. ▲



## 한국시멘트협회 회원사 소식

### SAMPO 삼표시멘트



#### 손발이 척척, 화재 상황 조기 진화 성공

지난 4월 7일 일요일 자정경 삼척공장 합성수지 신설 치장에서 발생한 화재가 무려 15분이라는 짧은 시간 안에 조기 진화되어 화제가 되고 있다.

화재 상황 최초 발견자인 에스피네이처의 김상훈 사원은 합성수지 패널에서 그랩(Grab)을 이용하여 합성수지를 투입하던 중 그랩면에 연기가 발생하는 장면을 목격하고 생산2팀 분임조 정연삼 조장과 에스피네이처 전철규 소장에게 신속히 상황을 전하였다. 이후 상황을 인지한 정연삼 조장과 분임조원들이 자체 없이 출동하여 대응함으로써 화재 조기 진화에 성공할 수 있었다. 최초 발견자부터 화재 진화 요원들까지 이들의 침착성과 팀워크가 아니었다면 삼표시멘트에 상상하기조차 힘든 큰 재앙이 일어날 수도 있었다.

최초 발견자인 에스피네이처 김상훈 사원과 한결 분임조원들은 이러한 공로를 인정 받아 근로자의 날에 생산본부장 표창과 포상금 20만원, 50만원을 각각 수상하였다. 이들 공로자는 “직원으로서 당연히 해야 할 일을 했을 뿐인데 이렇게 상을 받게 되어 쑥스럽다”며 소감을 밝혔다.



#### 산불 이제민 성금 물량 등 5,000만원 기부

지난 4월 4일 강원도 고성군 토성면의 도로변 전선에서 불꽃이 일어나 고성군에서 속초시 전역까지 대형 산불이 발생하였다.

이날 발생된 산불은 국자성 강풍이 매년 발생되는 지역으로 양강지풍(양양과 강릉 사이에 부는 국자성 강풍)으로 불리는데 산불 당일 초속 30m에 이르는 강풍이 불어 초기진화가 쉽지 않았다. 더구나 야간 시간대에 젊어들어 헬기 지원이 불가능하였다. 결국 산불로 인하여 1명이 숨지고 1,757헥타르(ha)에 달하는 산림과 주택과 시설물 총 916곳이 전소되는 피해를 입었다. 더불어 회사와 가까운 강릉 옥계에서 시작된 불이 동해지역으로 번져 주변 시설물 등이 전소되면서 많은 시민들이 긴급히 대피하였다.

이에 피해를 입은 주민들을 위하여 각지에서 기부금을 전달하였으며, 삼표시멘트에서도 4월 30일 문종구 사장은 대한적십자사를 방문하여 강원도 산불 피해 복구와 이제민 지원을 위해 성금을 전달하였다.

문종구 사장은 “산불로 피해를 입은 지역주민들에게 조금이나마 위로가 되길 바란다”며 성금 3,000만원과 2,000만원 상당의 드라이몰탈을 기부했다. 이번에 전달된 드라이몰탈은 강원도 고성군 등 산불 피해 지역 건물 보수 등에 사용될 예정이다.

# MEMBERSHIP NEWS

## 환경부 삼척공장 방문 대체연료 사용 시설 점검

대체연료 사용에 대한 전반적인 운영현황을 파악하고자 지난 5월 15일 환경부에서 삼표시멘트 삼척공장을 방문하였다.

사무동 2층 강의실에서는 문종구 사장 등 주요 임원들과 환경부 송형근 자연환경책실장, 박연재 원주지방환경청장 등을 비롯한 많은 관계자들이 참석한 가운데 회사의 대체연료 사용에 대한 브리핑 및 질의응답이 이루어졌다.

발표를 맡은 배종기 상무는 대체연료 현황, 중장기 플랜, 대체연료 사용 시 애로사항 등을 예로 들면서 방문단에게 하나하나 브리핑하였다.

합성수지, 타이어 등 대체연료 사용은 자원 재활용이라는 측면에서 그 의미가 크다고 할 수 있다. 하지만 이를 실현하기 위해서는 많은 시설투자가 이루어져야 하는 애로사항이 있어 이에 대한 지원이 요구되고 있다.

마지막 의견에서 법적·제도적으로 시멘트 공장에서 합성수지를 재활용 권장하는 체계로 나아갈 수 있도록 제도 개선을 해주면 좋겠다는 말로 브리핑을 마쳤다.

방문단은 2016년 완공한 신설 합성수지 치장을 방문하여 치장 현황 및 운영사항에 대한 설명을 들었으며, 염소 더스트 처리 방안에 대한 논의도 함께 이루어졌다.



## 삼표 3호 명명식 개최, 운송선 10척 확보

삼표시멘트는 부산시 감천항에서 시멘트 운송선인 '삼표 3호' 명명식을 가졌다. 이날 명명식에는 문종구 사장을 비롯한 임직원 및 관계자 50명이 참석하여 안전기원, 선박 명명장 수여, 선박 견학 등을 진행하였다. 이날 명명한 '삼표 3호'는 7,347톤에 이르는 시멘트 전용선이다. 특히 이번 '삼표 3호'를 확보함에 따라 삼표시멘트는 총 10척의 운송선을 보유하게 되었다.

문종구 사장은 "삼표 3호 도입으로 삼표시멘트 물류 능력이 안정화 단계에 접어들었다"며 "적정 선박 확보로 연안 수송능력에서 경쟁우위를 차지할 것"이라고 밝혔다.



## 총운기 반장, 3.1절 삼척시민 건강달리기대회 우승

올해 3·1운동 100주년을 맞아 삼척시 곳곳에서 다양한 행사가 진행되었다. 삼척사정 앞 광장에서는 올해 20회를 맞은 '삼척시민 건강달리기대회'가 1,500여명의 시민들이 참여한 가운데 성황리에 개최되었다.

여러 지역단체와 봉사단이 참여해 참가자들을 위한 먹거리 등을 제공하였으며, 삼표 시멘트에서도 간식을 제공하여 행사에 힘을 보탰다.



매년 3·1절을 기념하여 열리는 삼척시민 건강달리기 대회는 역사적인 날을 기념하고 시민들의 건강과 화합 도모를 하는데 큰 의미가 있다.

한편 이날 대회에서 1등으로 완주한 삼표시멘트 생산팀의 흥윤기 반장은 “나 스스로 건강을 쟁길 수 있고, 3·1절 만세운동 100주년을 기념하는 뜻 깊은 대회에서 1위를 해 기쁘다”라는 소감도 밝혔다.

## S 쌍용양회



### 2019 사회공헌대상 수상

쌍용양회가 3월 28일 서울 코리아나호텔에서 열린 2019 사회공헌대상 수상식에서 환경보전 부문 대상을 수상했다.

쌍용양회의 이번 수상은 고온의 시멘트 제조공정을 활용하여 순환자원을 안전하고 완벽하게 재활용하며 자원순환사회 구축에 앞장서는 동시에 단일 시멘트 공장 규모로는 세계 최대 규모의 폐열발전설비를 활용하여 온실가스 감축에 적극 앞장서는 등 환경영향 최소화를 위해 기울여 온 다양한 노력을 인정받은 결과다.

한편 사회공헌대상은 보건복지부, 문화체육관광부, 환경부, 동반성장위원회가 후원하고 조선일보가 주최 및 주관하는 행사로 기업과 사회의 아름다운 등행을 통해 더 불어 살기 좋은 사회를 함께 만들어 가는 모범적인 사회공헌 기업을 발굴함으로써 지속가능한 전략적 사회공헌활동을 선도하고 경쟁력을 강화하기 위한 목적으로 제정된 상이다.



### 제57기 정기주주총회 개최

쌍용양회는 지난 3월 29일 본사 8층 대강당에서 제57기 정기주주총회를 개최했다. 이날 주주총회는 주주총회 성립선언을 시작으로 회의 목적사항 중 보고사항으로 감사위원회 감사 보고, 영업보고, 최대주주 등과의 거래내역 보고, 내부회계관리제도 운영실태 보고 순으로 진행됐다.

이날 부의안건으로 정관 일부 변경의 건, 제57기 재무제표 및 연결재무제표 승인의 건, 이사 선임의 건, 감사위원회 위원 선임의 건, 그리고 2019년도 이사 보수한도 승인의 건 등 모든 안건을 원안대로 승인했다. 또한 이날 주주총회에서는 사외 이사에 조성욱, 김기배 씨를, 그리고 감사위원회 위원에 김기배 씨를 신규로 선임했다.

# MEMBERSHIP NEWS

홍사승 의장은 인사말을 통해 “건설경기 침체가 깊어지면서 시멘트 수요 감소세가 지속될 것으로 예상되고, 원자재 수급불안, 전력비 및 철도임 인상 가능성, 미세먼지 관련 대기환경보전법까지 그야말로 첨첩산중의 어려운 상황에 직면해 있지만, 쌍용양회의 모든 임직원은 어떠한 경영환경 변화에도 선제적으로 대응해 나감으로써, 경영 목표를 달성할 수 있도록 혼신의 노력을 다할 것”이라고 말했다.

## 쌍용양회 창립 57주년 기념식 개최

쌍용양회는 지난 5월 13일 창립 57주년을 하루 앞두고 본사와 전국 사업장에서 창립기념식을 개최했다. 이날 행사에서는 동해공장 생산1팀 김경철 기장 등 5명이 30년 근속기념패를 받은 것을 비롯해 경영기획팀 김대현 차장 외 14명이 20년, 그리고 강원 지사 김현철 과장 외 19명이 10년 등 모두 40명이 근속기념패를 받았다.

쌍용양회는 이날 장기 근속기념패를 받은 직원들에게 격려금과 함께 근속연수에 따른 휴가를 제공했다.

홍사승 회장은 기념사를 통해 지난 3년 간 축적해 온 차별화된 경쟁력을 바탕으로 어느 누구도 따라올 수 없는 초격차의 탄탄한 기반을 마련해야하며 이를 위해 전 부문이 합심하여 올해의 경영목표를 초과 달성하는데 힘써야 한다고 말했다.

또한 최고의 경쟁력 확보를 위해 생산혁신 투자공사의 성공적인 완수와 더불어 실질적인 초격차의 경쟁력 확보를 위해 임직원 스스로의 끊임없는 변화와 혁신의 실천이 필요하다고 강조했다.

아울러, 경영목표 달성과 초격차의 경쟁력 확보의 출발점은 소통과 협력이라는 점을 강조하면서, 모두가 즐겁게 일할 수 있는 쌍용양회라는 울창한 숲을 만들어 나가는 데 지속적인 관심과 동참을 당부했다.



## 영월공장, 노조 간부 대상 '노사 한마음 선진기업 견학' 실시

쌍용양회 영월공장은 지난 4월 23일과 24일 양일간 노조 간부를 대상으로 국내 혁신 선도기업을 견학하고 우리의 전통문화를 들려보는 ‘노사 한마음 선진기업 견학’ 프로그램을 실시했다.

첫째 날에는 울산시에 위치한 세계 최대의 조선사인 현대중공업을 방문했다. 우선 현대중공업의 문화관에 들러 현대중공업의 과거, 현재, 미래가 담긴 동영상과 함께 다양한 사회공헌활동 내역을 확인했고, 버스를 타고 이동하며 선박의 건조과정 등 현대중공업 내부를 둘러봤다.



이후에는 과거 생산공장 혁신특강의 강사로 초빙했던 김병희 명장의 안내로 '통합안전교육센터'를 방문했다. 국내 최대 규모를 자랑하는 현대중공업의 통합안전교육센터에서 노조 간부들은 자신의 VR설비를 비롯해 사다리 전도, 난간추락, 비계불량, 개구부 추락 등을 직접 체험하고 각종 작업 중 발생할 수 있는 안전사고의 유형 등을 확인했다.

안전체험을 마친 후에는 강의장으로 이동하여 현대중공업에서 실시하고 있는 안전활동 전반에 대한 김병희 명장의 강의를 들었다.

현대중공업에서의 일정을 마무리한 후에는 다음 목적지인 S-OIL 은산공장으로 이동했다. S-OIL은 과거 쌍용양회의 계열회사였던 쌍용정유의 사명이 바뀐 곳으로 지금도 공장의 홍보관에는 이곳 저곳에 쌍용의 흔적을 느낄 수 있었다.

S-OIL 홍보영상관에서는 세계 일류기업으로 도약하고자 하는 S-OIL의 노력은 물론 직접 공장을 들러보는 VR 체험을 하며 대규모 정유공장의 현장을 생생히 확인할 수 있었다.

쌍용양회 영월공장 노조 간부들은 첫째 날 두 곳의 공장 견학을 마친 후 숙소가 위치한 경주로 이동, 이날의 여정을 마무리했다. 하루의 견학 일정을 되돌아보고, 노조 간부 간 소통과 공감을 위한 자리에는 원용교 공장장과 최동환 노조위원장이 깜짝 방문하여 격려했다.

둘째 날 노조 간부들은 경주의 세계적인 문화유산인 불국사 및 국립경주박물관을 방문하여 신라의 문화를 보고 느끼는 시간을 가졌다.

1박 2일의 짧은 기간이었지만, 쌍용양회 영월공장은 앞으로도 국내 혁신 선도기업을 견학하는 '노사 한마음 선진기업 견학' 프로그램을 지속해 나갈 계획이다.



### 영월공장, 어버이날 맞아 직원 부모 초청 '孝(효) 캠프' 실시

쌍용양회 영월공장은 지난 5월 8일 어버이날을 맞이하여 직원들의 부모님을 공장으로 초청, '孝(효) 캠프' 행사를 진행했다.

전남 고흥 등 전국 각지에서 자녀들이 근무하는 영월공장으로 한 달음에 달려온 26명의 직원 부모님들은 본관 3층 회의실에서 시멘트 제조공정 동영상을 관람한 후 원용교 공장장의 환영 인사말과 관리실장의 영월공장 소개에 대한 브리핑을 들었다.

쌍용양회와 영월공장에 대해 알아보는 시간 이후에는 자녀들이 직접 부모님께 카네이션을 달아드리며 선물을 전달했고, 어버이 은혜에 감사하는 노래 합창과 감사의

# MEMBERSHIP NEWS

편지를 낭독하며 감사의 마음을 전달하는 시간을 가졌다. 또한 광산, 현장 COP 등 공장을 둘러봤고, 구내식당에서 삼계탕과 불고기 등 공장에서 준비한 특식을 함께 먹으며 즐거운 식사를 했다.

식사를 마친 후에는 회사 버스를 타고 영월공장 인근에 위치한 청령포와 단종의 열이 살아있는 강릉 등 영월시내 관광을 실시했다.

행사에 참가한 부모님들은 '자녀들이 일하는 회사에 초청해 줘서 고맙다', '잊지 못할 행복한 시간이었다'며 큰 만족감을 나타냈다.



## 제1기 정기주주총회 개최

지난 3월 15일 한일시멘트 제1기 정기주주총회가 본사 18층 LOUNGE The HANIL에서 개최됐다. 이날 주주총회에서는 전년도 사업실적에 대한 보고와 승인이 이뤄졌으며 이사 선임의 건, 이사 보수한도 승인의 건, 감사 보수한도 승인의 건, 임원 퇴직금 지급규정 개정의 건이 모두 원안대로 승인됐다.

곽의영 사장은 인사말을 통해 "올해는 건설경기 하락세가 가속화될 것이고 원가부담 또한 증가할 것"이라 전망하면서 "이러한 어려운 경영환경에서도 우리 임직원들은 원가절감의 한계를 뛰어넘는 설비 운영능력을 확보하고, 철저한 관리를 통해 업계 최고 수준의 경쟁력을 갖추도록 최선을 다해 노력하겠다"고 말했다.



## 2019년 영업사원 교육 실시

지난 3월 12일부터 15일까지 한일시멘트와 한일현대시멘트 영업사원 26명에 대한 직무능력 향상 교육이 실시됐다. 이번 교육은 전문 강사를 초빙해 채권 관리에 대한 이론과 실무 사례를 바탕으로 전반적인 교육이 이루어졌다. 영업사원들은 이를 통해 영업 부문 필수 소양인 채권 관리 능력을 향상하는 시간이 됐다.



## 워크 다이어트 주제로 특강 실시

한일시멘트는 지난 5월 14일 본사 LOUNGE The HANIL에서 임직원을 대상으로 '변화를 선도하는 워크 다이어트'를 주제로 특강을 실시했다.

이번 특강은 휴먼솔루션그룹 이우창 소장이 강연을 진행했으며, 근로시간을 단축하는 사회적·법적 환경변화 속에서 업무 몰입도를 향상시키고 효율적으로 업무를 수행하여 생산성 높은 조직으로 거듭나기 위한 여러 솔루션이 제시되었다.





### 단양공장, 미세먼지 저감 활동 시행

한일시멘트 단양공장은 환경부와 체결한 '고농도 미세먼지 비상저감조치 참여 자발적 협약'에 따라 '비상저감조치 전담반'을 구성했다. 전담반은 분쇄시설 가동 시간 단축, 살수차 및 세륜시설 운영 확대, 차량 2부제 실시 등 미세먼지 저감을 위한 노력을 펼치고 있다. 또한 설비 투자도 함께 이루어져 '사계절 세륜기 설치공사'와 '조쇄기 시설 개선 공사'를 완료했다.

앞으로 단양공장은 관련 캠페인을 진행하며 미세먼지 저감에 앞장설 계획이다.

### 한일현대시멘트



### 단양공장, 안전보건 캠페인 및 음주근절 운동 진행

한일현대시멘트(주) 단양공장은 4일 안전점검의 날을 맞아 안전보건 캠페인 및 음주 근절 운동을 진행했다.

이날 행사는 사다리에 의한 재해 발생 현황과 이에 대한 사고 근절을 위한 내용을 알리고 안전한 작업 발판 사용 분위기를 조성하기 위해 이뤄졌으며, 출근 시간에 맞춰 근로자들에게 직접 자료를 전달하여 한층 강조된 의식을 고취했다. 또한 불시 음주측정을 시행해 사업장 내 근무 기강을 바로 세우고 안전 위해 요소 근절을 위한 분위기 쇄신에 힘썼다.



### 단양공장 작업독려 행사 열려

5월 29일, 한일현대시멘트 단양공장 작업독려 행사가 체육공원에서 치러졌다. 그간의 노고를 위로하고 건강한 작업 환경 분위기 조성을 위해 시행된 이번 행사는 족구와 고리 던지기 등 팀 대항 대결로 구성된 체육행사와 함께 참석자가 다 같이 참여하는 식사자리도 마련되어 단양공장 임직원의 사기 진작에 기여하는 시간이 되었다.



### 제49기 정기주주총회 개최

지난 3월 22일 제49기 정기주주총회가 본사 18층 라운지에서 개최됐다.

이날 주주총회에서는 전년도 사업 실적에 대한 보고와 승인이 이루어졌으며 정관 개정의 건을 비롯한 안건들이 모두 원안대로 승인됐다.

이주환 사장은 인사말을 통해 "작년에 이어 올해에도 건설경기 하강 국면이 예상되는 가운데 기존 시행 중인 탄소배출권 거래제와 지역자원시설세, 질소산화물 배출

# MEMBERSHIP NEWS

부과 움직임 등 각종 환경규제 정책으로 경영환경은 더욱 악화될 것으로 전망된다”며 “이에 경영진을 비롯한 회사 구성원들이 변화를 적극 수용하고, 도전에 정면 대응하여 위기를 극복하는 한편 기업가치를 향상시킬 수 있도록 노력할 것이며, 주주친화적 정책을 펼쳐 주주 이익을 극대화하는데 최선을 다할 것”이라고 경영 의지를 밝혔다.

## 제6기 정기주주총회 개최

아세아시멘트는 지난 3월 15일 아세아타워 1층 대강당에서 임원 및 주주 100여명이 참석한 가운데 제6기 정기주주총회를 개최했다. 총회는 출석 주주 및 주식 수 보고에 이어 의장인사, 감사보고 및 영업보고, 의안심사, 이사 보수 한도 승인의 순서로 진행되었으며, 안건 모두 원안대로 승인되었다. 의장인 이훈범 사장은 “앞으로도 주주가치 제고와 회사의 이익 실현을 위해 부단히 노력하겠다”고 말하며 주주들의 지속적 성원을 당부했다.

## 연구개발팀, 디자인용 물탈 개발

아세아시멘트 연구개발팀은 지난 3월 15일 GRC(유리섬유보강시멘트) 건축 조형물용 디자인 물탈을 개발하였다.

GRC 디자인 물탈은 테마파크 등 건축 조형물에 사용하는 제품으로 비정형적인 디자인과 섬세한 조각 및 색상 연출이 가능한 것이 특징이다. 아세아시멘트는 지난 2년간 경주월드의 테마파크 건축 조형물을 대상으로 현장 시험, 개선 작업을 해오다 올해 결합재를 조합하는 방식으로 개발에 성공했다. 이와 아울러 연구개발팀은 3D 프린팅 용 시멘트와 관련된 제품 분야 연구에도 착수했다.

김원기 연구개발 담당임원은 “사람 중심의 친화적 이미지와 함께 대중들이 쉽게 다가와 접할 수 있는 새로운 시멘트, 물탈, 레미콘 등의 건자재 개발을 목표로 최선을 다하겠다”고 말했다.

## 우수사업장 인증제도 업무협력 협약식 체결

5월 24일 쉐라톤 서울 팔래스 호텔에서 우수사업장(에너지 첨짜연)에 사흘간 도전하는 아세아시멘트 등 31개 기업과 에너지공단이 ‘우수사업장 인증제도’ 추진을 위한 업무 협약을 체결했다.

아세아시멘트





우수사업장 인증제도는 기업의 자발적 에너지 절감 노력을 평가해 우수사업장으로 인증해 '에너지 챔피언' 타이틀을 부여하고 인센티브를 지원하는 제도이다.

이날 협약식을 통해 에너지공단과 참여기업은 양자협약 체결을 통해 산업체의 자발적인 에너지효율 향상과 에너지 원단위 개선 등을 위해 노력하고, 국가 에너지 이용 합리화와 온실가스 감축 사업에 있어 적극적인 참여 및 상호 협력할 것을 약속했다.



### 제천자역 인재양성 위해 장학금 기탁

아세아시멘트 권오봉 제천공장장은 5월 27일 제천시 인재육성재단을 방문하여 제천 공장 지역 인재양성을 위해 장학금 1,000만원을 기탁하였다.

권오봉 공장장은 “인간과 환경 그리고 가치를 창조하는 아세아시멘트 비전처럼 지역 학생들이 새로운 생각으로 더 나은 가치를 만들고 사회적 책임을 다하는 글로벌 인재로 성장하길 바란다”며 “앞으로도 지역인재 양성 및 지역사회와의 상생발전을 위해 지속적인 관심을 기울이겠다”고 약속했다.

한편 아세아시멘트는 제천시 인재육성재단을 통해 매년 장학금을 기탁하는 등 지역 인재육성에 앞장서고 있다.



### 미세먼지 자발적 감축 협약식 가져

아세아시멘트는 5월 29일 제천시청 정책회의실에서 관내 5개 기업과 함께 '미세먼지 감축을 위한 자발적 감축 협약식'을 가졌다. 이번 협약을 통해 먼지, 황산화물, 질소 산화물을 오는 2021년까지 2017~2018년 평균 배출량 대비 10%~15% 이상 감축 하기로 했다. 이를 위해 배출시설과 방지시설 최적 가동, 방지시설 개선, 청정연료 전환, 지속적인 모니터링 등을 통해 노력하기로 했다.

### SUNGHEE 성신양회주식회사



### 제53기 정기주주총회 개최

제53기 정기주주총회가 지난 3월 22일 성신양회 본사 지하강당에서 개최됐다. 이번 주총에서는 제 53기 재무제표를 포함한 3개의 안건이 원안대로 승인되었다.

총회 의장을 맡은 김상규 사장은 원가절감을 통해 가격경쟁력을 강화하고 이를 바탕으로 영업경쟁력을 높여 다시 매출과 수익의 증대까지 이어지는 선순환 구조를 정착 시킬 것을 강조했다.

# MEMBERSHIP NEWS

## 1분기 경영실적보고회 진행

2019년 1분기 경영실적보고회가 지난 4월 8일 본사 6층 교육장에서 45명이 참석한 가운데 진행되었다.

이날 김태현 부회장은 목표대비 미진사항에 대한 명확한 보완방법을 제시할 것을 당부하고, 경영목표 설정 패러다임 변경의 필요성과 친환경 시스템 구축을 위한 탐구 및 활동의 필요성을 강조했다.



## 전 출하시설 내 자동 출하 시스템 전면 구축

3월 9일부터 24일까지 광양공장 및 온산·창원유통기지에 자동 출하 시스템 구축 작업이 진행되었다. 본 시스템은 제품 출하 프로세스를 자동화함으로써 BCT(설크 제품 운송트레) 출하 대기 시간 단축과 판매 효율 증대를 꾀하기 위해 도입된 것으로 사내 타 출하 시설에는 이에 앞서 시스템이 구축된 바 있다.

기존 출하 시스템 하에서는 BCT 기사가 출하실을 직접 방문, 서류 작성 및 ID 발급 등의 과정을 거친 후에야 제품을 차량에 실을 수 있었다. 반면 자동 시스템의 경우 기사가 소지한 개인 IC카드를 제품별 단말기에 접촉해 간략한 정보를 입력하면 바로 제품을 실을 수 있다. 각 사일로별로 설치된 단말기가 출하실과 네트워크로 연결되어 있어 제품 상차, 계량, 확인 전표 수령 등의 과정이 자동으로 기록 및 관리된다.

1억3,500여만원의 예산이 투입된 이번 작업을 통해 온산유통기지 4기(3월 9일~10일), 창원유통기지 3기(3월 16일~17일), 광양공장 3기(3월 23일~24일)에 대해 시스템이 추가로 구축됨으로써 한라시멘트의 모든 출하시설에 자동 출하 시스템 구축이 완료되었다.

이번 프로젝트를 담당한 포항공장팀 장수일 부장은 “본 시스템의 전면 도입으로 BCT 출하 대기 시간 감소에 따른 고객 신뢰도 증대, 여유 인력의 전환비자를 통한 초기인력 대체 등의 효과가 기대된다”고 밝혔다.



## 대외협력팀 신승근 팀장, 강원도지사 표창 수상

3월 20일, 강릉상공회의소 주관으로 개최된 ‘제46회 상공의 날 강릉지역 기념식’에서 한라시멘트 대외협력팀 신승근 팀장이 강원도지사 표창을 수상했다.

‘상공의 날’은 상공업의 진흥을 촉진하기 위해 1974년 제정된 법정기념일이다. 매년 3월 셋째 수요일을 기해 지역별 상공회의소 주관으로 기념식이 개최된다. 강릉지역 기념식은 강릉 세인트컨벤션웨딩에서 오전 11시부터 한 시간 가량 진행되었다.



행사는 강릉세무서장이 함께한 세정간담회 이후 지역경제 발전에 기여한 상공인 등에 대한 표창 수여식으로 이어졌다. 신승근 팀장은 도내 상공업 진흥에 기여한 공로를 인정받아 강원도지사 표창을 수상했다. 수여식에는 강릉시장, 강릉세무서장, 강릉시의원 등 기관단체장과 수상자 등 70여 명이 참석했고 이 자리에서 10여 명의 유공자가 수상자 명단에 이름을 올랐다. 신승근 팀장은 “우수 상공인들이 받아 온 뜻 깊은 표창을 직접 수상하게 되어 영광스럽게 생각한다”며 “이번 수상을 계기로 지역사회 발전에 더욱더 기여할 수 있도록 노력하겠다”고 소감을 밝혔다.



### 조기강도 발현 콘크리트 조성물 및 시공방법 특허 취득

한라시멘트가 3월 25일 ‘조기강도 발현 콘크리트 조성물 및 이를 이용한 시공방법’에 대한 기술개발로 특허를 취득했다. 본 특허는 ‘골조공사의 공기 단축 및 원가 절감을 실현할 수 있는 조기강도 발현 콘크리트’에 대한 내용으로 한라시멘트와 효성중공업이 공동으로 개발해 2018년 7월 19일 특허를 출원한 기술이다.

지난 2017년 3월부터 양사는 ‘공기단축이 가능한 준조강 콘크리트 기술’ 개발을 위해 기술업무협약을 체결한 후 1년여간 공동 연구를 진행해 왔다. 1종 준조강 시멘트인 SUPERMENT PRO(SMP)에 특수 첨가제를 조합하는 방식을 통해 기존 SMP 대비 작업성 및 압축강도를 크게 개선한 콘크리트 조성물을 개발할 수 있었다. 한라시멘트 측에서는 기술지원팀(양현수 차장)과 특수영업지사(신현섭 차장, 송동근 사원)가 개발에 참여했다. 해당 기술은 효성중공업 평택 소사벌 테라스하우스에 시범 적용되어 현장 관계자로부터 좋은 평가를 받은 바 있으며, 신규 조성물이 본격 출하되게 되면 골조공사의 공기단축 및 원가 절감을 모두 실현한 경쟁력 있는 원자재로서 높은 수요를 창출할 것으로 기대된다.



### ‘2019년 경영설명회’ 전국 현장에서 7차수에 걸쳐 개최

4월 8일부터 24일까지 한라시멘트 전 직원들을 대상으로 한 ‘2019년 경영설명회’가 인천공장(4/8) 행사를 시작으로 서울사무소(4/9), 옥계공장(4/16, 4/17), 포함공장(4/23), 광양공장(4/24) 순으로 장소를 옮겨 총 7차수에 걸쳐 개최되었다. 본 자리를 통해 각 본부별 올해의 비전과 중점 추진 과제 및 이슈사항 등을 전사적으로 공유하고 경영진과의 질의 응답 등을 통한 상호 간 소통의 시간도 마련되었다.

차수마다 많은 직원들이 참석하여 높은 참여율과 관심을 보였고, 특히 포함공장과 광양공장에서는 다양한 부문에 걸쳐 질의가 이어졌다. 참석자들은 경영진들이 직접

# MEMBERSHIP NEWS

전국의 주요 현장을 모두 방문하여 회사의 추진 방향에 대해 설명하고 소통의 장을 마련해 준 데 대해 감사와 환영의 메시지를 전했다.

## 옥계공장, 무재해 및 무사고 염원 '안전기원제' 개최

4월 15일, 옥계공장에서 무재해 및 무사고 염원을 위한 '안전기원제'가 개최되었다. 생산본부 사무동 앞 주차장에서 16시부터 약 30분간 진행된 행사에는 당사 임원, 옥계공장 팀장 이상, 반·조장 등 임직원 및 노조 대표자, 협력업체 대표자를 비롯한 60여 명이 4대 개인보호구를 착용한 가운데 참석했다.

행사는 분향강신례(焚香降神禮)를 시작으로 초헌(初獻), 아헌(亞獻), 종헌(終獻)까지 식순에 따라 생산본부장, 경영지원본부장 및 실장·팀장·반장·조장, 노조위원장, 협력사 대표 등이 안전기원의 의미를 담아 예를 올리는 식으로 진행되었다. 폐회 선언 후에는 참석자들이 간단한 다과를 나누는 시간이 이어졌다.



## 제6회 한국C&T배 전국 중고등학생 골프대회 개최

무안CC에서 개최된 제6회 한국C&T배 전국 중고등학생 골프대회가 2019년 4월 26일 4일간의 일정을 마쳤다. 남고부 개인전에서는 김근우(충신고)가 2라운드 합계 143타로 우승을 차지했으며, 단체전에서는 오상고등학교가 우승을 차지했다. 여고부 개인전에서는 이주연정(서문여고)이 140타로 우승을 차지했으며, 여고부 단체전에서는 서문여자고등학교가 우승을 차지했다. 남중부 개인전에서는 김성현(신성중)이 2라운드 합계 141타로 우승했으며, 단체전에서는 동북중학교가 우승을 거두었다. 여중부 개인전에서는 고자원(충문중)이 142타를 기록하며 우승을 차지했으며, 단체전에서는 신성중학교가 우승을 차지했다.

**HCT** 한국C&T  
HANKOOK CEMENT & TEXTILE CO., LTD.



## 임·직원 해외연수

한국씨엔티 임·직원은 2월 27일부터 5월 18일까지 3개 조로 나누어 미국 해외연수를 실시하였다. LA에서 출발하여 캘리포니아의 숨겨진 미항 샌디에이고 등 남부 지역을 둘러보고 나서 서부 지역으로 이동하여 라스베이거스, 그랜드캐니언 등 웅장한 인공·자연경관을 둘러보았다. 이번 연수는 10여일이라는 적지 않은 시간을 임직원이 같이 보내며 평소에는 멀리 떨어져 만나기 어려운 사업장 직원들 간에 많은 소통을 통하여 서로에 대한 의견 교환 및 신뢰를 쌓아 화합의 장을 여는 소중한 시간을 보냈다. ▲



## 한국시멘트협회 회원사 인사동정

### (주)삼표시멘트

구분	발령일자	성명	면(직책 및 직급)	명(직책 및 직급)	비고
승진	2019.03.01.	심연석	전략자원화팀/차장	전략자원화팀장/부장	
승진		장주찬	공정개선팀/차장	공정개선팀장/부장	
승진		이용우	HR팀/차장	HR팀장/부장	
승진		박병준	제주영업팀/차장	제주영업팀장/부장	
승진		김상수	회계팀/차장	회계팀장/부장	
승진		박명환	영업기획팀/과장	영업기획팀/과장	
승진		강정식	광양D공장/과장	광양D공장/과장	
승진		김훈	기술팀/대리	기술팀/과장	
승진		김재호	광산생산팀/대리	광산생산팀/과장	
승진		김동수	대외협력팀/대리	대외협력팀/과장	
승진	2019.03.18.	김호용	전략자원화팀/대리	전략자원화팀/과장	
승진		김종태	원가팀/대리	원가팀/과장	
승진		오길석	HR팀/대리	HR팀/과장	
승진		박현선	물류팀/대리	물류팀/과장	
보임		김상규	운영관리팀/차장	생산기획팀/팀장	
보임		김수경	전략자원화팀/과장	광산생산팀/과장	
보임		김동희	공정개선팀/과장	경영관리팀/과장	
보임		이일노	물류해운담당/부장	해무팀 삼척사무소/부장	
보임		이종훈	설비관리팀/차장	설비팀/차장	
보임		문종구	COO/사장	CEO/사장	임원
계열사전출	2019.03.25.	최든창	생산총괄부문장/부사장	삼표산업	임원
보임		손종식	삼척공장장/전무	생산본부장/전무	임원
보임		정성래	광산본부장/전무	광산본부장/전무	임원
보임		이종석	관리부문장/전무	영업부문장/전무	임원
보임		한범석	경영관리담당/전무	경영관리본부장/전무	임원
보임		정진호	관리담당/상무보	대외협력담당/상무보	임원
보임		하은태	물류해운본부장/상무	해운담당/상무	임원
보임		이재식	HR담당/상무보	업무지원담당/상무보	임원
보임		정한열	유통기자관리담당/상무	물류담당/상무	임원
보임		강상구	설비팀장/부장	기계팀장/부장	
보임	2019.04.01.	황성욱	기계팀당/부장	보전관리팀당/부장	
보임		장보규	부산영업팀/차장	서울영업팀/차장	
보임		박정남	경남영업팀/차장	부산영업팀/차장	
계열사전출		손호균	서울영업팀장/부장	(주)삼표	
계열사전출		김강민	풀질팀/과장	삼표산업	
보임	2019.05.16.	남신호	광산생산팀/차장	제품팀/차장	
보임		최영민	운항팀/과장	해무팀/과장	

### 한국씨엔티(주)

구분	발령일자	성명	면(직책 및 직급)	명(직책 및 직급)	비고
임원	2019.04.01.	진준형		경영지원본부장, 상무	
승진		김규철		영업본부 부산지사장, 부장	
승진		김희창		영업본부 경북지사장, 차장	
승진		박양재		경영지원본부 제무팀, 차장	



# STATISTICS

- 시멘트 수급총괄 70
- 글링커 생산실적 71
- 시멘트 생산실적 72
- 시멘트 수송실적 73
- 클링커 회사별·월별 수급실적 74
- 시멘트 회사별·월별 수급실적 75
- 회사별 클링커·시멘트 수출실적 76

# 시멘트 수급총괄

Cement Supply and Consumption

(Unit : M/T)

(단위:톤)

	공급 Supply			수요 Consumption			재고 Stocks
	생산 Production	수입 Import	계 Sub-Total	국내소비 Dome-Consum	수출 Export	계 Sub-Total	
1993	46,893,970	1,118,826	48,012,796	46,681,354	1,492,372	48,173,726	872,131
1994	51,634,555	2,317,788	53,952,343	52,667,983	1,096,791	53,764,774	1,082,950
1995	55,129,583	2,082,377	57,211,960	56,501,765	966,372	57,468,137	860,533
1996	57,260,245	3,605,455	60,865,700	60,012,801	783,745	60,796,546	817,300
1997	59,796,075	2,989,257	62,785,332	61,752,135	622,724	62,374,859	1,223,164
1998	46,091,066	177,719	46,268,785	44,615,093	1,239,404	45,854,497	1,630,349
1999	48,156,548	135,474	48,292,022	44,721,156	3,661,192	48,382,348	1,468,709
2000	51,255,129	517,889	51,773,018	48,000,094	3,945,460	51,945,554	1,296,693
2001	52,046,329	988,514	53,034,843	50,054,852	3,000,974	53,055,826	1,274,521
2002	55,513,831	1,189,119	56,702,950	54,291,800	2,487,722	56,779,522	1,137,333
2003	59,193,796	1,808,936	61,002,732	58,302,257	2,611,805	60,914,062	1,226,436
2004	54,329,760	3,398,228	57,727,988	54,942,318	2,640,659	57,582,977	1,363,371
2005	47,197,201	3,402,978	50,600,179	46,285,524	4,024,393	50,309,917	1,487,465
2006	49,198,785	3,198,322	52,397,107	48,386,021	3,986,937	52,372,958	1,518,522
2007	52,182,351	2,917,193	55,099,544	50,800,755	4,123,224	54,923,979	1,448,306
2008	51,653,418	1,985,460	53,638,878	50,636,800	3,006,074	53,642,874	1,447,279
2009	50,126,341	831,324	50,957,665	48,469,983	2,487,391	50,957,374	1,421,228
2010	47,420,080	772,487	48,192,547	45,493,332	2,761,855	48,255,187	1,362,008
2011	48,249,153	683,400	48,932,553	44,601,372	4,483,671	49,085,043	1,267,887
2012	46,862,240	728,378	47,590,618	43,938,835	3,150,091	47,088,926	1,865,915
2013	47,290,598	760,519	48,051,117	45,173,814	3,552,320	48,726,134	1,041,046
2014	47,047,900	881,681	47,929,581	43,706,915	3,923,389	47,630,304	1,357,236
2015	52,043,695	1,157,505	53,201,200	50,737,202	2,901,889	53,639,091	798,180
2016	56,507,193	1,150,870	57,658,063	55,755,560	1,788,706	57,534,266	1,012,530
2017	57,399,835	854,363	58,254,198	56,710,577	1,137,777	57,848,354	1,440,160
2017.1	4,057,740	69,680	4,127,420	3,414,811	135,074	3,549,885	1,595,435
2	3,583,530	57,735	3,641,265	3,692,517	113,960	3,806,477	1,452,446
3	5,414,225	62,950	5,477,175	5,657,914	110,780	5,768,694	1,161,446
4	5,386,954	76,838	5,463,792	5,226,601	53,053	5,279,654	1,354,953
5	5,555,993	97,300	5,653,293	5,547,419	149,224	5,696,643	1,309,429
6	5,276,999	97,000	5,373,999	5,384,839	113,796	5,498,635	1,193,703
7	4,540,152	83,000	4,623,152	4,095,851	77,430	4,173,281	1,645,272
8	4,051,059	54,750	4,105,809	4,182,759	99,900	4,282,859	1,460,664
9	4,887,826	74,550	4,962,376	5,380,752	97,140	5,477,892	930,289
10	4,604,316	58,000	4,662,316	4,191,710	108,920	4,300,630	1,305,726
11	5,263,989	77,590	5,341,579	5,540,908	39,740	5,580,648	1,055,589
12	4,777,052	44,970	4,822,022	4,394,496	38,760	4,433,256	1,440,160

## 클링커 생산실적

Clinker Production, Actual

(Unit : M/T)

(단위:톤)

	삼포 Sampyo	쌍용 SsangYong	한일 Hanil	한일현대 HanilHyundai	아세아 Asia	성신 SungShin	한라 Halla	고려 Korea	기타 Other	합계 Total
1993	8,854,263	14,021,800	5,197,564	4,456,430	3,642,656	4,120,076	4,510,097	719,734	79,956	45,602,576
1994	8,389,181	14,065,202	5,278,720	6,136,754	3,693,193	5,432,580	4,622,800	739,196	1,200,202	49,557,828
1995	9,373,625	14,062,843	5,383,395	6,485,260	3,672,840	6,114,975	4,658,797	740,166	1,401,920	51,893,821
1996	9,261,303	14,096,897	5,754,018	6,624,557	3,605,637	6,224,155	4,983,070	557,040	1,165,034	52,271,711
1997	9,334,078	14,349,923	6,425,469	6,808,233	3,732,712	6,390,568	5,143,221	770,339	1,169,327	54,123,870
1998	7,156,249	11,393,156	4,507,717	4,943,723	2,758,864	5,753,251	4,962,424	767,659		42,243,043
1999	7,884,537	11,818,563	4,364,646	4,619,051	2,796,555	6,013,258	5,063,479	787,340	441,963	43,789,392
2000	7,694,523	12,285,855	4,462,657	4,808,914	2,831,444	6,649,135	4,947,470	693,309	1,345,422	45,718,729
2001	8,083,333	12,933,466	4,666,479	4,982,713	2,802,530	6,717,104	5,161,562	693,655	1,252,473	47,393,315
2002	8,816,066	12,809,971	5,174,964	5,426,514	3,323,417	7,402,031	5,987,700	728,661	378,782	50,048,106
2003	9,026,917	13,230,748	5,187,267	5,615,082	3,250,604	7,697,103	6,837,642	729,418		51,574,781
2004	8,201,042	12,963,748	5,204,236	5,107,486	3,114,531	6,641,225	6,306,086	712,786		48,251,140
2005	7,380,622	12,331,589	4,243,768	4,541,492	2,899,787	5,547,548	5,468,938	657,225		43,070,969
2006	7,770,749	12,219,485	4,105,587	4,325,252	2,275,993	5,575,540	5,795,626	655,028		42,723,260
2007	7,802,647	13,159,456	5,007,789	4,720,123	2,978,484	6,071,070	5,976,946	576,745		46,293,240
2008	7,728,408	13,085,967	5,194,537	5,054,251	2,859,447	6,073,404	6,052,223	746,578		46,794,815
2009	7,083,748	12,814,647	5,225,404	4,622,700	2,835,225	5,659,142	5,821,284	712,239		44,774,389
2010	7,360,206	12,797,728	5,880,253	4,078,782	2,994,118	5,088,931	5,983,000	670,077		44,853,095
2011	8,147,129	13,363,986	5,464,141	3,924,863	2,834,490	4,833,045	6,057,813	655,337		45,280,804
2012	8,425,171	13,337,747	5,267,209	4,231,469	2,802,217	5,380,737	5,059,944	650,493		45,154,987
2013	8,050,020	12,777,335	5,282,544	4,131,380	2,815,988	5,618,029	5,001,501	705,470		44,382,267
2014	7,767,485	12,866,230	5,423,853	4,086,321	2,900,923	5,169,759	5,910,316	691,049		44,815,936
2015	7,429,229	13,271,386	5,483,845	4,370,085	3,107,503	6,759,166	5,907,410	686,637		47,015,261
2016	8,014,280	13,402,783	6,275,710	4,793,525	3,453,870	6,674,557	5,828,259	704,702		49,147,686
2017	8,368,293	12,801,029	6,275,118	4,245,513	3,697,568	6,296,440	6,274,739	698,726		48,657,426
2017.1	647,741	1,035,581	804,779	253,750	247,775	559,428	449,664	44,982		3,843,700
2	570,115	961,403	396,741	170,075	223,528	334,743	425,915	33,631		3,116,151
3	773,872	1,099,628	559,405	470,928	344,755	541,093	529,164	65,700		4,384,545
4	734,729	1,080,110	500,609	473,093	337,173	606,120	531,638	63,757		4,327,229
5	770,961	1,190,914	565,963	452,719	351,407	687,253	592,913	64,584		4,676,714
6	736,863	1,155,961	573,733	327,926	340,681	515,422	571,972	65,010		4,287,568
7	735,447	1,126,255	573,505	334,150	336,033	504,958	542,292	55,479		4,208,119
8	565,581	1,089,547	464,313	229,987	284,048	431,849	508,239	65,884		3,639,448
9	654,158	784,009	470,556	370,856	257,148	442,968	477,693	59,409		3,516,797
10	688,636	1,198,565	551,593	350,975	347,132	577,630	587,136	63,641		4,365,308
11	716,250	1,216,933	545,780	370,307	334,739	585,741	568,597	53,097		4,391,444
12	773,940	862,123	468,141	440,747	293,149	509,235	489,516	63,552		3,900,403

주: 기타는 흥성, 고려 - 2013년 미전 실적은 유진고려

시멘트 생산실적 Cement Production, Actual												
(단위:톤)	삼표 Sampyo	쌍용 SsangYong	한일 Hanil	한일현대 HanilHyundai	아세아 Asia	성신 SungShin	한라 Halla	한국 Hankook	고려 Korea	대한1 Daehan1	대한2 Daehan2	합계 Total
1993	8,368,240	13,657,364	5,289,542	4,856,550	3,926,348	4,438,881	3,877,875	850,368	1,537,431		91,371	46,893,970
1994	8,580,191	14,217,018	5,580,322	6,431,030	3,990,258	5,554,677	3,730,783	956,635	1,589,397		904,244	51,634,555
1995	10,224,667	14,768,841	5,683,045	6,920,522	4,035,085	6,490,936	3,953,690	936,281	1,695,283		421,233	55,129,583
1996	10,515,220	14,277,638	6,365,877	7,149,558	4,015,795	6,730,637	4,841,698	1,200,515	1,694,074		469,233	57,260,245
1997	10,696,509	14,653,738	7,080,748	7,327,020	4,044,522	7,208,149	5,166,428	1,127,892	1,761,734		729,335	59,796,075
1998	7,695,866	11,062,271	4,933,955	5,286,646	3,008,872	6,164,934	4,751,237	863,680	1,444,690		878,915	46,091,066
1999	8,455,412	11,937,445	4,711,963	4,961,334	2,949,665	6,506,963	4,720,022	1,123,652	1,697,217		1,092,875	48,156,548
2000	8,398,685	13,096,127	4,997,292	5,216,012	3,065,446	7,091,739	5,179,985	1,459,481	1,906,655		843,707	51,255,129
2001	8,604,261	12,426,779	5,094,425	5,403,699	3,171,038	7,233,050	5,451,905	1,653,321	2,159,881		847,970	52,046,329
2002	9,152,642	12,862,419	5,601,993	5,905,915	3,480,062	8,026,714	5,552,328	1,728,866	2,208,007		994,885	55,513,831
2003	9,853,309	14,033,316	5,933,681	6,051,896	3,545,432	8,599,039	5,982,014	1,876,550	2,246,330		1,072,229	59,193,796
2004	8,907,408	13,028,176	5,674,002	5,515,316	3,340,688	7,348,511	5,510,815	2,151,419	1,889,534		963,891	54,329,760
2005	7,227,462	11,884,121	4,374,200	4,793,790	2,859,239	6,081,055	6,221,656	1,609,620	1,423,758		722,300	47,197,201
2006	7,729,789	12,444,386	4,858,865	4,729,363	2,759,409	6,196,332	6,874,593	1,500,078	1,374,521		731,449	49,198,785
2007	8,264,604	12,698,920	5,608,250	5,142,941	3,079,916	6,694,436	6,885,930	1,449,063	1,508,826		849,465	52,182,351
2008	7,808,040	12,502,693	5,716,006	5,387,284	3,075,186	6,857,859	6,348,685	1,555,974	1,728,729		672,962	51,653,418
2009	7,608,961	11,996,807	5,737,967	4,948,551	3,100,796	6,216,866	6,935,274	1,462,427	1,596,403		522,289	50,126,341
2010	7,167,863	11,140,445	6,394,287	4,452,571	3,247,961	5,749,339	6,148,131	1,129,323	1,586,538		403,602	47,420,060
2011	7,977,244	11,198,039	6,019,513	4,327,949	3,116,739	5,293,700	6,683,536	1,397,099	1,784,316		451,018	48,249,153
2012	7,402,666	11,031,551	5,544,426	4,525,526	3,021,303	6,073,470	5,560,807	1,527,448	1,589,462		585,581	46,862,240
2013	6,954,847	10,942,765	5,837,799	4,495,531	3,045,497	6,275,430	5,844,585	1,549,675	1,124,639	561,167	658,863	47,290,598
2014	6,953,322	10,927,364	5,927,476	4,356,936	3,242,378	5,857,614	6,112,140	1,531,329	1,017,977	510,566	610,710	47,047,812
2015	7,143,681	11,930,683	6,219,483	4,912,602	3,645,103	7,629,792	6,168,426	1,844,069	1,119,842	690,380	739,634	52,043,695
2016	8,231,343	12,702,601	7,121,865	5,309,531	4,041,665	7,837,138	6,757,855	1,696,241	1,240,966	899,395	668,593	56,507,193
2017	9,609,321	12,944,909	6,965,828	4,825,938	4,217,116	7,221,888	7,124,782	1,948,144	1,165,053	743,306	633,550	57,399,835
2017.1	724,884	1,025,546	489,210	279,256	263,016	484,669	536,863	98,183	68,218	49,402	38,493	4,057,740
2	621,599	799,345	480,976	261,843	245,659	428,520	477,478	121,628	64,236	43,805	38,441	3,583,530
3	882,801	1,194,307	647,879	476,777	417,144	715,215	639,569	196,371	106,814	72,245	65,103	5,414,225
4	870,799	1,216,086	677,418	503,219	390,858	696,011	633,333	153,271	111,953	72,750	61,256	5,386,954
5	918,700	1,247,850	675,710	487,445	407,783	704,426	679,048	184,743	116,547	71,862	61,879	5,555,993
6	876,606	1,154,870	644,455	414,517	406,813	648,646	660,088	212,739	107,121	79,604	71,540	5,276,999
7	826,576	1,029,389	514,645	346,509	319,872	555,247	593,368	153,514	79,685	65,526	55,821	4,540,152
8	633,515	978,949	474,883	311,132	299,048	501,634	529,822	145,056	83,014	51,847	42,159	4,051,059
9	777,774	1,002,717	620,378	437,491	394,387	679,999	593,359	153,114	115,093	63,130	50,384	4,887,826
10	750,782	1,075,279	557,304	407,882	350,240	576,480	537,661	159,149	96,192	49,362	43,985	4,604,316
11	820,943	1,155,009	659,208	470,735	409,057	669,425	650,287	190,976	115,462	66,777	56,110	5,263,989
12	904,342	1,065,562	523,762	429,132	313,239	561,616	593,906	179,400	100,718	56,996	48,379	4,777,052

주 : 고려 - 2013년 이전 실적은 유진고려, 2013년 1월부터 유진고려 장성공장 → 고려시멘트로 변경, 대한1은 출 한남시멘트(2017년 합병), 대한2는 기존 대한시멘트

## 시멘트 수송실적

Cement Transportation, Actual

(Unit : M/T)

(단위:톤)

	철도편 By Rail			자동차편 By Truck	선박편 By Vessel	계 Total
	수량 Quantities	화차수(량) Number of Freight Car	일평균(량) Daily Averages			
1993	18,442,687	338,037	926	16,971,174	15,289,846	50,703,707
1994	18,264,275	240,406	659	20,239,850	17,718,577	56,222,702
1995	18,475,785	360,296	987	21,321,752	19,361,846	59,159,383
1996	18,002,996	360,060	986	22,373,596	19,069,110	59,445,702
1997	19,323,209	386,464	1,059	22,143,871	19,398,335	60,865,415
1998	15,485,119	309,702	848	14,654,589	17,473,129	47,612,837
1999	15,636,682	312,734	857	15,233,418	19,189,484	50,059,584
2000	16,518,830	330,377	905	17,068,945	20,235,029	53,820,804
2001	17,353,549	347,071	951	17,873,861	21,097,535	56,324,945
2002	18,397,966	367,959	1,008	19,605,097	20,392,703	58,395,766
2003	19,093,658	381,873	1,046	20,515,393	20,488,452	60,097,503
2004	17,465,148	349,303	957	19,574,746	19,593,122	56,633,016
2005	14,741,045	294,821	808	15,361,252	18,873,458	48,975,755
2006	15,182,481	303,650	832	15,493,668	20,361,298	51,037,447
2007	16,048,415	320,968	879	17,289,426	20,968,064	54,305,905
2008	17,160,451	343,209	940	15,699,321	21,366,228	54,226,000
2009	15,806,714	316,134	866	14,615,778	20,587,617	51,010,109
2010	14,596,126	291,923	800	14,240,370	21,765,464	50,601,960
2011	14,486,998	289,740	794	13,808,801	23,595,835	51,891,834
2012	14,409,414	288,188	790	13,672,098	22,281,744	50,363,256
2013	14,753,740	295,075	808	14,534,295	21,728,434	51,014,469
2014	14,038,726	280,775	769	14,788,093	22,268,432	51,085,251
2015	14,747,020	294,940	808	18,967,389	21,344,370	55,058,779
2016	13,473,708	269,474	738	23,158,647	20,964,332	57,596,687
2017	13,237,901	264,758	725	22,564,494	21,909,757	57,712,152
2017.1	824,707	16,494	45	1,354,185	1,774,313	3,953,205
2	932,808	18,856	51	1,348,110	1,675,377	3,956,295
3	1,279,924	25,598	70	2,206,887	2,080,439	5,567,250
4	1,290,468	25,809	71	2,208,493	1,829,822	5,328,783
5	1,277,845	25,557	70	2,185,803	1,980,255	5,443,903
6	1,170,056	23,401	64	2,167,674	1,971,070	5,308,800
7	981,636	19,633	54	1,648,991	1,725,157	4,355,784
8	946,485	18,930	52	1,687,139	1,566,772	4,200,396
9	1,207,678	24,154	66	2,023,922	1,780,646	5,012,246
10	1,036,454	20,729	57	1,708,877	1,819,058	4,564,389
11	1,268,505	25,370	70	2,270,906	1,948,900	5,488,311
12	1,021,335	20,427	56	1,753,507	1,757,948	4,532,790

주: 1) 출하기준 2) 물류키는수출세외

# 클링커 회사별·월별 수급실적

Clinker Production, Grinding, Export, Stock

(Unit : M/T)

(단위:톤)

		삼포 Sampyo	쌍용 SsangYong	한일 Hanil	한일현대 HanilHyundai	아세아 Asia	성신 SungShin	한라 Halla	한국 Hankook C&T	고려 Korea	합계 Total
2017.1	생산	647,741	1,035,581	604,779	253,750	247,775	559,428	449,664		44,982	3,843,700
	분쇄	606,683	881,339	432,697	246,150	228,866	416,340	415,818	37,378	42,466	3,307,737
	수출	95,700	71,500					38,500			205,700
	재고	142,907	712,315	314,561	117,458	70,639	227,807	122,473	24,788	11,078	1,744,026
2	생산	570,115	961,403	396,741	170,075	223,528	334,743	425,915		33,631	3,116,151
	분쇄	515,250	686,215	422,677	228,199	211,954	367,250	367,133	45,956	38,525	2,883,159
	수출	48,920	245,715					44,000			338,635
	재고	145,378	696,569	288,625	59,334	82,213	195,300	137,255	27,524	6,184	1,638,382
3	생산	773,872	1,099,628	559,405	470,928	344,755	541,093	529,164		65,700	4,384,545
	분쇄	725,769	1,028,297	565,073	409,986	361,655	609,731	494,478	74,819	65,320	4,335,128
	수출		124,000					83,740			207,740
	재고	175,432	588,082	282,957	120,276	65,313	126,662	88,201	26,570	6,564	1,480,057
4	생산	734,729	1,080,110	500,609	473,093	337,173	606,120	531,638		63,757	4,327,229
	분쇄	733,278	1,051,117	585,524	434,874	336,773	590,782	468,440	69,128	66,889	4,336,805
	수출		99,500					38,500			138,000
	재고	157,914	463,801	198,042	158,495	65,713	142,000	112,899	30,184	3,432	1,332,480
5	생산	770,961	1,190,914	565,963	452,719	351,407	687,253	592,913		64,584	4,676,714
	분쇄	767,732	1,072,940	575,403	421,803	353,353	597,998	502,495	87,947	66,918	4,446,589
	수출		44,000					31,950			75,950
	재고	145,414	473,272	188,602	189,411	63,767	231,255	171,367	22,467	1,098	1,486,653
6	생산	736,863	1,155,961	573,733	327,926	340,681	515,422	571,972		65,010	4,287,568
	분쇄	719,985	982,938	551,528	359,781	349,098	555,833	503,023	98,932	62,261	4,183,379
	수출		94,000					82,500			176,500
	재고	213,000	396,074	210,807	157,556	55,350	190,844	157,816	29,048	3,847	1,414,342
7	생산	735,447	1,126,255	573,505	334,150	336,033	504,958	542,292		55,479	4,208,119
	분쇄	686,018	896,657	439,047	303,527	276,479	472,488	444,982	66,673	47,668	3,633,539
	수출		93,500					83,920			177,420
	재고	247,796	480,748	345,265	188,179	114,904	223,314	171,206	28,433	11,658	1,811,503
8	생산	565,581	1,089,547	464,313	229,987	284,048	431,849	508,239		65,884	3,639,448
	분쇄	517,310	848,367	420,681	268,005	259,198	427,875	399,046	63,439	45,318	3,249,239
	수출		82,500					49,890			132,390
	재고	277,294	609,496	388,897	150,161	139,754	227,288	230,509	41,901	32,224	2,097,524
9	생산	654,158	784,009	470,556	370,856	257,148	442,968	477,693		59,409	3,516,797
	분쇄	645,114	864,701	552,352	375,379	341,406	579,880	454,455	67,357	66,871	3,947,515
	수출		98,900					82,160			181,060
	재고	251,947	393,937	307,101	145,638	55,496	90,376	171,587	44,902	24,762	1,485,746
10	생산	688,636	1,198,565	551,593	350,975	347,132	577,630	587,136		63,641	4,365,308
	분쇄	626,674	931,412	490,377	350,212	303,343	487,188	412,490	59,644	64,796	3,726,136
	수출		170,136					137,870			308,006
	재고	273,154	477,117	368,317	146,401	99,285	180,818	208,363	39,851	23,607	1,816,913
11	생산	716,250	1,216,933	545,780	370,307	334,739	585,741	568,597		53,097	4,391,444
	분쇄	683,212	987,402	587,163	406,523	352,147	587,248	500,324	71,611	76,704	4,232,334
	수출		175,480					42,745			218,205
	재고	262,657	512,541	326,934	110,185	81,877	199,311	233,891	49,423		1,776,819
12	생산	773,940	862,123	468,141	440,747	293,149	509,235	489,516		63,552	3,900,403
	분쇄	757,515	917,286	465,434	368,369	269,520	475,998	462,320	72,936	63,006	3,852,384
	수출							91,470			91,470
	재고	266,128	415,414	329,641	182,563	105,506	232,548	169,617	57,406	546	1,759,369

## 시멘트 회사별·월별 수급실적

(단위:톤)

Cement Production, Domestic consumption, Export, Stock

(Unit : M/T)

		삼포 Sampyo	쌍용 SsangYong	한일 Hanil	한일현대 HanilHyundai	아세아 Asia	성신 SungShin	한라 Halla	한국 Hankook	고려 Korea	대한1 Daehan1	대한2 Daehan2	기타 Other	합계 Total
2017.1	생산	724,884	1,025,546	489,210	279,256	263,016	484,669	536,863	98,183	68,218	49,402	38,493		4,057,740
	내수	581,397	710,875	393,411	268,101	224,712	447,690	440,108	102,915	68,224	88,132	69,595	19,650	3,414,811
	수출	25,800	108,560	714										135,074
	재고	316,902	389,988	184,773	122,199	86,127	127,695	254,690	43,586	13,498	34,523	21,454		1,595,435
2	생산	621,599	799,345	480,976	261,843	245,659	428,520	477,478	121,628	64,236	43,805	38,441		3,583,530
	내수	628,253	747,143	468,218	295,179	270,690	438,276	472,479	122,440	65,839	88,237	73,428	22,335	3,692,517
	수출	25,000	87,800	1,160										113,960
	재고	285,429	332,232	177,051	95,971	59,337	125,544	253,092	42,774	11,895	48,778	20,343		1,452,446
3	생산	882,801	1,194,307	647,879	476,777	417,144	715,215	639,569	196,371	106,814	72,245	65,103		5,414,225
	내수	945,818	1,113,137	718,709	493,805	422,924	706,482	687,539	192,512	107,013	140,133	114,892	14,950	5,657,914
	수출	26,000	84,000	780										110,780
	재고	203,532	262,635	121,868	73,561	57,598	127,298	197,878	46,633	11,696	39,817	18,930		1,161,446
4	생산	870,799	1,216,086	677,418	503,219	390,858	696,011	633,333	153,271	111,953	72,750	61,256		5,386,954
	내수	817,783	1,034,727	645,096	470,753	382,580	690,419	632,153	161,401	112,787	137,354	110,110	31,438	5,226,601
	수출	22,000	30,245	808										53,053
	재고	247,530	351,321	145,612	105,465	72,838	128,508	193,773	38,503	10,862	42,252	18,289		1,354,953
5	생산	918,700	1,247,850	675,710	487,445	407,783	704,426	679,048	184,743	116,547	71,862	61,879		5,555,993
	내수	884,363	1,103,838	663,485	472,050	415,904	707,382	695,915	185,992	122,381	146,285	117,924	31,300	5,547,419
	수출	25,000	123,684	540										149,224
	재고	239,952	313,782	164,966	121,953	66,066	136,300	172,745	37,254	13,028	32,955	10,428		1,309,429
6	생산	876,606	1,154,870	644,455	414,517	406,813	648,646	660,088	212,739	107,121	79,604	71,540		5,276,999
	내수	871,093	1,083,949	643,946	430,281	402,820	675,699	643,476	204,774	113,587	155,625	124,589	35,000	5,384,839
	수출	24,200	88,300	1,296										113,796
	재고	210,930	245,049	153,439	115,358	76,008	120,878	182,203	45,219	10,562	20,408	13,849		1,193,703
7	생산	826,576	1,029,389	514,645	346,509	319,872	555,247	593,368	153,514	79,885	65,526	55,821		4,540,152
	내수	678,233	808,760	490,955	305,291	302,635	512,547	513,887	165,802	79,279	117,320	87,742	33,600	4,095,851
	수출	22,400	54,390	640										77,430
	재고	349,745	351,634	175,972	144,935	94,466	155,222	265,490	32,931	14,968	34,702	25,207		1,645,272
8	생산	633,515	978,949	474,883	311,132	299,048	501,634	529,822	145,056	83,014	51,847	42,159		4,051,059
	내수	704,570	818,924	511,821	320,619	313,586	535,649	544,366	134,845	90,528	114,310	80,591	12,950	4,182,759
	수출	15,000	84,300	600										99,900
	재고	274,465	369,537	141,780	120,999	79,928	114,776	251,541	43,142	11,454	35,274	17,768		1,460,664
9	생산	777,774	1,002,717	620,378	437,491	394,387	679,999	593,359	153,114	115,093	63,130	50,384		4,887,826
	내수	901,328	1,021,890	675,067	466,307	425,934	697,346	653,701	161,314	119,841	129,735	94,139	34,150	5,380,752
	수출	17,000	80,140											97,140
	재고	144,314	189,224	106,317	91,251	48,381	84,009	181,191	34,942	11,706	22,514	16,440		930,289
10	생산	750,782	1,075,279	557,304	407,882	350,240	576,480	537,861	159,149	96,192	49,362	43,985		4,604,316
	내수	691,517	817,290	522,896	374,043	319,065	526,460	498,121	153,044	92,865	97,326	71,483	27,800	4,191,710
	수출	8,300	100,530	90										108,920
	재고	209,473	293,928	133,143	120,239	78,516	126,271	222,696	41,047	15,033	43,180	22,200		1,305,726
11	생산	820,943	1,155,009	659,208	470,735	409,057	669,425	650,287	190,976	115,462	66,777	56,110		5,263,989
	내수	897,577	1,122,363	674,298	501,061	400,130	671,563	654,736	204,561	132,632	140,152	104,544	37,190	5,540,908
	수출	8,000	31,740											39,740
	재고	130,326	226,467	123,425	90,933	87,443	117,728	202,839	27,462	7,863	24,373	16,730		1,055,589
12	생산	904,342	1,065,562	523,762	429,132	313,239	561,616	593,906	179,400	100,718	56,996	48,379		4,777,052
	내수	732,056	890,470	528,660	375,827	308,684	556,819	537,301	159,453	101,189	116,828	80,039	7,170	4,394,496
	수출	8,000	25,460	300										38,760
	재고	274,018	292,606	124,476	146,862	91,998	134,189	253,477	47,409	12,392	39,419	23,314		1,440,160

주: 대한1은 출판남사시멘트(2017년 합병), 대한2는 기존 대한시멘트

## 회사별 시멘트·클링커 수출실적

Cement and Clinker Export by Company

(Unit : M/T)

(단위:トン)

	삼표 Sampyo	쌍용 SsangYong	한일 Hanil	한일현대 HanilHyundai	아세아 Asia	성신 SungShin	한라 Halla	고려 Korea	합계 Total
2002	1,402,081	1,072,401	7,258				5,972		2,487,722
	150,710	561,009					193,801		905,520
2003	1,327,306	1,271,688	5,506				7,305		2,611,805
	33,000	383,043					118,658		534,701
2004	1,139,633	1,454,330	6,340				40,356		2,640,659
	139,400	846,909					433,700		1,420,009
2005	1,203,982	2,550,921	10,980				258,510		4,024,393
	694,316	1,114,812					136,251		1,945,379
2006	1,239,165	2,632,542	12,300				102,930		3,986,937
	904,337	1,037,288					268,445		2,210,070
2007	1,404,087	2,281,273	11,828				426,036		4,123,224
	617,565	1,284,537					316,390		2,218,492
2008	794,230	2,051,039	10,776				150,029		3,006,074
	876,178	1,548,208					1,069,937		3,494,323
2009	648,760	1,323,875	10,310				504,446		2,487,391
	267,377	1,619,277					198,367		2,085,021
2010	878,620	1,328,815	11,796				541,624		2,761,855
	1,087,857	2,671,885					1,002,167		4,761,908
2011	1,528,390	1,881,153	10,212				1,063,916		4,483,671
	1,206,577	3,150,673					168,460		5,481,168
2012	1,421,437	1,450,848	10,464				60,120		3,150,091
	1,938,392	2,812,478					207,550		5,733,180
2013	1,456,111	1,631,888	11,450				137,699		3,552,320
	1,823,359	2,982,098					93,200		5,496,334
2014	1,275,480	1,935,325	13,306				131,054		3,923,388
	1,442,431	2,782,318					95,010		5,601,873
2015	636,300	1,859,883	12,835				51,361		2,901,888
	1,056,277	2,298,638					1,090,670		4,446,585
2016	280,000	1,471,553	14,072				13,001		1,778,626
	877,420	1,879,600					506,879		3,263,899
2017	226,700	899,149	6,928				5,000		1,137,777
	144,820	1,299,211					807,245		2,251,078
2017.1	25,800	108,580	714						135,074
	95,700	71,500					38,500		205,700
2	25,000	87,800	1,180				44,000		113,980
	48,920	245,715					83,740		338,835
3	26,000	84,000	780						110,780
		124,000							207,740
4	22,000	30,245	808				38,500		53,053
		99,500							138,000
5	25,000	123,684	540				31,950		149,224
		44,000							75,950
6	24,200	88,300	1,298				82,500		113,798
		94,000							178,500
7	22,400	54,390	840				85,950		77,430
		93,500							179,450
8	15,000	84,300	600				47,860		99,900
		82,500							130,360
9	17,000	80,140					82,160		97,140
		98,900							181,060
10	8,300	100,530	90				137,870		108,920
		170,136							308,006
11	8,000	31,740					42,745		39,740
		175,460							218,205
12	8,000	25,460	300				5,000		38,760
							91,470		91,470

주: 아래 소자는 클링커 수량



한국에서 가장 존경받는 기업  
시멘트 산업부문 16년 연속 1위

100년이 지나도 함께

한일시멘트

# 50년만에 보내는 러브레터

당신께 첫 편지를 띠웁니다.  
저의 이름을, 저의 모습을  
기억하지 못할지도 모릅니다.  
그래도 괜찮습니다.  
늘 저는 당신 가까이에 있었으니까요.  
당신이 집에 있을 때나,  
거리에 있을 때,  
당신이 힘들어 기대고 싶을 때나  
않고 싶고, 때로는 늙고 싶을 때  
저는 당신과 함께 있어 행복했습니다.  
앞으로도 제 이름을 기억 못할 수도  
있을 것입니다.  
그러나 힘들었던 그 시절부터 지금까지  
오직 당신만 바라보았듯

100년이 지나도 저는 당신과 함께 하겠습니다  
제 이름은 '한일시멘트'입니다.



# 시멘트를 대표하는 새로운 파트너!

## 아세아시멘트 + 한라시멘트

아세아시멘트와 한라시멘트가 파트너로 만나 새롭게 시작합니다.

우리가 힘을 더할 때, 최고의 품질과 친환경제품으로 탄생합니다.

인간과 환경을 생각하고 새로운 시대의 가치를 창조하며,

풍요롭고 희망찬 내일을 약속합니다. 아세아시멘트 + 한라시멘트



아세아시멘트  
asia

HALLA  
CEMENT