



07



03



09

## CONTENTS

### 인트로

#### 02 Opinion

한국시멘트협회창립 제55주년 기념식 및 제45회 시멘트 심포지엄 개최 환영사

#### 04 KCA Focus

협회 주요 행사 스케치

### 산업 & 기술

#### 10 Industrial Report

2018 하반기 건설경기 전망/2018 하반기 주택경기 전망

#### 22 Global Report

제67차 ACPAC회의 참가 결과  
해외 주요 국가별 시멘트산업 동향

#### 31 Focus

북한, 기업 자율성 강화...남북경협 재개시 '동력'

#### 34 Technical Report

마그네시아-인산염계 복합체의 특성

### 사회 & 문화

#### 44 Zoom in

시멘트家 사람들의 가슴 따뜻한 이야기

#### 52 Trend

62년생 김자영

### 뉴스 & 정보

#### 54 Tour

'아침고요원장마을'에 가면 '비로소 보이는 것들'

#### 58 Life & Health

잘 낫지 않는 원형탈모, 치료가 가능할까?

#### 60 Membership News

한국시멘트협회 회원사 소식/회사 인사동정

#### 73 Statistics

2016년 시멘트 수급실적

# 환영사

한국시멘트협회 창립 제55주년 기념식 및 제45회 시멘트 심포지엄 개최



제30대 한국시멘트협회 이현준 회장

존경하는 내·외빈 여러분 안녕하십니까.

제30대 한국시멘트협회장으로 선임된 이현준입니다. 먼저 소나무 숲내음 향기가 가득한 이곳 강릉 경포에서 한국시멘트협회장으로 취임 후 첫 행사로 시멘트협회 창립 제55주년 기념식과 제45회 시멘트 심포지엄을 통해 내·외빈 여러분께 인사를 드리게 되어 매우 뜻 깊고 또 영광스럽게 생각합니다.

또한 바쁘신 일정에도 불구하고 한국시멘트협회 창립 제55주년을 축하해 주시기 위해 이 자리에 참석해주신 강경성 산업통상자원부 소재부품산업정책관님, 김득중 한국세라믹학회 회장님, 이승현 한국세라믹학회 시멘트부회 회장님을 비롯한 학계 교수님들께도 감사의 말씀을 드립니다.

아울러 평소에도 물심양면으로 모든 지원을 아끼지 않으시는 회원사 대표님들과 임직원 여러분들께도 감사의 인사를 드립니다.

내·외빈 여러분,

국내 시멘트산업은 지난 50여 년 동안 우리나라 경제발전의 초석이 되어 왔습니다.

우리 협회도 그동안 시멘트산업의 중요성을 널리 알리면서, 또한 시멘트산업에 종사하는 분들의 자긍심을 높이고 사기를 진작시키기 위해 많

은 노력을 기울여왔습니다.

이런 가운데, 지난해부터는 협회 창립기념일에 맞춰 시멘트산업의 발전에 기여한 업계 임직원들에게 정부와 협회의 표창을 수여해 오고 있고, 올해부터는 그 규모를 더욱 확대하였습니다.

표창의 규모를 확대할 수 있도록 배려해주신 산업통상자원부 강경성 정책관님께 이 자리를 빌려 진심으로 감사의 말씀을 드리며, 오늘 산업통상자원부 장관 및 협회장 표창을 수상하시는 수상자 여러분께도 축하의 말씀을 전합니다.

존경하는 내·외빈 여러분!

금년 들어 우리 시멘트업계는 주택건설 경기의 하락과 SOC 예산 감축 등의 여파로 시멘트 수요는 큰 폭의 감소세를 나타내고 있으며, 유연탄 등 주요 원자재 가격의 급등까지 이어지면서 수익성이 악화되고 있습니다. 그런 가운데, 질소산화물 배출부과금과 지역자원시설세 등 환경 규제도 더욱 강화될 것으로 예상되는 만큼 국내 시멘트산업의 경영환경은 더욱 어려워질 것으로 전망되고 있습니다. 이처럼 국내 시멘트업계가 직면한 어려운 환경을 극복하고 지속발전하기 위해서는 오늘 이 자리에 함께 한 모든 시멘트인들이 지혜를 모으고 한마음으로 똘똘 뭉쳐 난국을 타개하기 위한 노력을 기울여 나가야 합니다.

존경하는 내·외빈 여러분!

시멘트산업은 순환자원의 재활용을 통해 자원순환사회 건설에 앞장섬으로써 천연자원을 보전하는 순기능적 역할을 수행하여, 지속발전이 가능한 산업 생태계를 만드는 데 기여해 왔습니다.

폐열발전 설비의 설치 및 가연성 대체연료의 사용 증대를 통해 화석에너지 사용을 줄임으로써 온실가스 감축에도 공헌하고 있으며, 최근 이슈가 되고 있는 폐합성수지 처리 문제 역시 처리량을 확대하면서 보다 무해하고 안전하게 재활용해오고 있습니다.

앞으로도 국내 시멘트산업은 미래세대가 보다 깨끗하고 안전한 환경 속에서 생활할 수 있도록 순환자원 재활용 기술을 더욱 발전시켜 자원순환사회 구축에 앞장서야 하며, 더 나아가 보다 안전하고 깨끗한 대한민국을 만들기 위해 묵묵히 제 역할을 수행해 나가야만 합니다.

아울러 남북경협이 현실화된다면 남북경제 발전의 큰 축을 담당할 수 있도록 우리 업계가 공동의 노력을 기울여 나가야 합니다.

끝으로 한국시멘트협회 창립 제55주년 기념식에 참석해주신 모든 분들께 다시 한 번 감사의 말씀을 드리며, 앞으로도 시멘트산업의 발전을 위해 여러분들의 지속적인 관심과 협조를 부탁드립니다. 오늘 이 자리에 참석하여 주신 모든 분들의 가정에도 행복이 함께 하시길 기원합니다.

감사합니다.

2018.6.28

한국시멘트협회 회장 **이현준**

## 이현준 쌍용양회공업(주) 대표, 제30대 한국시멘트협회장에 취임



### 이현준 한국시멘트협회장 약력

- 성 명 : 이 현 준 (李 鉉 濬)
- 출생년도 : 1962년
- 출 생 지 : 서울
- 직 함 : 쌍용양회공업(주) 대표집행임원
- 학 력
  - 1981. 2. 보성고등학교 졸업
  - 1985. 2. 서울대학교 경영학과 졸업
- 경 력
  - 1985. 1. 쌍용양회공업(주) 입사
  - 2011. 2. 쌍용양회공업(주) 본사 경영전략팀장(부장이사)
  - 2013. 1. 쌍용양회공업(주) 상무보(기획, 법무, 경영전략, 홍보협력 담당)
  - 2014. 12. 쌍용양회공업(주) 상무(감사실장, 내부회계관리자)
  - 2016. 4. 쌍용양회공업(주) 상무 (경영기획, 경영관리, 법무, 감사 담당, 내부회계관리자)
  - 2016. 12. 쌍용양회공업(주) 전무(경영기획, 경영관리, 법무, 감사 담당)
  - 2017. 12.~ (現)쌍용양회공업(주) 대표집행임원
  - 2018. 2.~ (現)한국시멘트협회 이사(비상근)
  - 2018. 6. (現)한국시멘트협회 회장

한국시멘트협회는 지난 6월 15일 임시총회를 개최하고, 제30대 한국시멘트협회장에 이현준(李鉉濬) 現 쌍용양회공업(주) 대표를 선임했다.

이현준 신임 회장은 서울대 경영학과를 졸업하고 1985년 쌍용양회에 입사한 이래 경영기획, 물류, 생산공장, 법무, 홍보, 감사 등 사내 주요 부문의 핵심 요직을 두루 거친 후 지난 2017년 12월 대표집행임원에 선임됐다.

이현준 쌍용양회 대표는 최근 국내 시멘트업계가 M&A 등을 통해 새롭게 재편되는 과정에서 비시멘트사업 부문은 매각하고 시멘트 관련 계열회사는 합병하는 등 사업 구조 조정을 성공적으로 완수했다. 또한, 슬래그시멘트사업의 확대와 노후 설비의 교체, 폐열발전 등 대규모 설비 투자를 통해 차별화된 경쟁력을 확보하는 등 뛰어난 경영능력을 발휘해 왔다. 아울러 사내 소통 활성화를 통한 신바람 나는 직장 만들기에도 적극 앞장서 오고 있다.

최근 시멘트업계는 전방산업인 건설산업의 침체에 따른 시멘트 수요 감소와 유연탄 등 주요 원자재 가격의 급등, 온실가스 감축 및 질소산화물 배출부과금과 같은 각종 환경규제로 인한 원가상승 압박 등으로 어려운 상황에 처해 있다.

국내 시멘트업계가 당면하고 있는 산적한 현안을 해결하고 협회의 활성화를 위한 구심점이 필요한 상황에서 업계에서도 이현준 신임 회장이 대외 환경 변화에 능동적으로 대처하고, 적극적인 소통으로 업계의 화합과 발전을 이끌 수 있는 책임자라고 평가하며 큰 기대감을 갖고 있다.

이현준 신임 회장도 15일 열린 임시총회에서 “어려운 시기에 업계의 협력과 상생 발전을 이끌어야 할 중책을 맡게 되어 무거운 책임감을 느낀다”며 “회원사의 신뢰를 바탕으로 시멘트업계가 재도약하고, 자원순환사회 구축에 적극 앞장서면서 국민에 가깝게 다가설 수 있는 시멘트업계를 만드는데 최선을 다하겠다”고 강조했다. ▲

한국시멘트협회 창립 55주년 기념식 및 제45회 시멘트 심포지엄 개최

## 위기극복과 상생발전 위해 화합 다짐

차세대 생산기술, 순환자원 재활용 선진화 방안 등 논의



첫 번째줄 왼쪽부터 이승현 교수(군산대), 윤동희 한국철도공사 물류사업본부장, 곽익영 한일시멘트 대표이사, 이현준 한국시멘트협회장(경 쌍용양회공업 대표), 강경성 산업통상자원부 소재부품산업정책관, 강병호 유니온 대표이사, 황동철 전 한국시멘트협회장, 김재하 한국시멘트협회 상무이사 / 뒷줄 왼쪽부터 이창기 한국시멘트협회 부회장, 김상규 성신양회 대표이사, 이주한 한일현대시멘트 대표이사, 이훈범 아세아시멘트 및 한라시멘트 대표이사, 김득중 한국세라믹학회장, 오병찬 한국철도공사 물류마케팅처 부장

최근 건설경기 하강에 따른 수요부진과 지역자원시설세, 질소산화물 배출 부과, 온실가스 감축 대응 등 당면 현안에 대한 위기극복과 상생발전을 위해 업계가 한자리에 모였다.

한국시멘트협회(회장 이현준)는 국내 9개 시멘트업계 임직원 및 관련 학계 등 약 300여 명이 참가한 가운데 지난 6월 28~29일 양일간 강릉 라카이샌드파인에서 협회 창립 제55주년 기념 및 제45회 시멘트 심포지엄 행사를 성황리에 개최했다.

특히 28일에는 광의영 한일시멘트(주) 대표 등 시멘트업계의 CEO도 직접 기념행사에 참석해 협회의 창립을 축하하고 업계 임직원들을 격려했다.

취임 후 첫 행사에 나선 이현준 회장은 환영사에서 시멘트산업의 경영환경이 더욱 어려워질 것을 염려하며 “모든 시멘트인들이 지혜를 모으고 한마음, 한뜻으로 뭉쳐 난국을 타개하기 위한 노력을 기울여 나가야 한다”고 운을 뗐다. 그러면서 “순환자원 재활용 기술을 더욱 발전시켜 자원순환사회 구축에 앞장서고, 남북경협이 현실화한다면 남북경제발전의 큰 축을 담당할 수 있도록 업계가 공동의 노력을 기울여 나가자”고 독려했다.

강경성 산업통상자원부 소재부품산업정책관은 축사에서 “그동안 업계가 추진해 온 시멘트



강경성 산업통상자원부 소재부품산업정책관 (오른쪽에서 세번째)과 산업통상자원부 장관상 수상자

공장과 지역사회와의 상생 협력에 더욱 노력하고 온실가스 감축, 질소산화물 배출금 부과 등 환경이슈에 대한 선제대응이 필요하다”며 “향후 지속적인 연구개발을 통해 대체 연·원료 개발은 물론 사용 확대와 더불어 품질 제고 등 시멘트업계가 경쟁력 강화에 힘써 줄 것”을 당부했다.

한편 이날 권오봉 아세아시멘트(주) 제천공장장 등 시멘트업계 발전에 공로가 큰 업계 종사자 5명에게 산업자원부장관 표창을 수여했다. 또 서신석 한일시멘트 팀장 등 6명에게는 한국시멘트협회장 표창을, 그리고 시멘트의 원활한 수송을 위해 노력한 공로로 운동회 한국철도공사 물류사업본부장에게 감사패를 수여했다.



이현준 한국시멘트협회 회장(가운데)과 협회장상 수상자

창립 55주년 기념행사와 함께 제 45회 시멘트 심포지엄도 개최했다. 시멘트 심포지엄은 시멘트 생산기술, 품질향상, 에너지 절감 등 각 분야의 연구성과 발표와 최신 선진기술 공유 등 시멘트산업 경쟁력 제고를 목적으로 매년 개최하고 있다.



제45회 시멘트 심포지엄 강연 모습



제45회 시멘트 심포지엄 우수 논문 시상

아울러 심포지엄에서는 일반부 8편, 학생부 5편 등 총 13편의 논문이 제출되었는데 쌍용양회의 '전산유체 해석모델(CFD-DEM)을 활용한 Kiln Cooler의 열효율 해석 및 평가'와 군산대학교의 '플라이 애시 중의 인성분이 시멘트 수화 반응성에 미치는 영향'이 각각 올해의 우수 논문으로 선정됐다.

특별강연은 독일 티센크루프社 Loong Wei Wong(룽웨이 웡) 아시아지부 매니저가 '차세대 시멘트 생산기술 동향'을 발표했고, 박영구 에너지토피아 대표는 업계 현안인 '온실가스 배출권거래제도가 시멘트산업에 미치는 영향'에 대해 설명하는 자리도 가졌다.



제45회 시멘트 심포지엄 둘째날 주제 발표

특히 홍수열 자원순환사회경제연구소장은 '시멘트산업 순환자원 재활용 활성화 및 선진화 방안' 특별강연에서 지난봄 폐기물 대란의 발생 배경을 설명하고, 시멘트 제조공정을 통한 재활용이 활성화되어 있는 유럽 등 선진국의 폐기물 이용현황 조사결과를 토대로, 시멘트 산업이 폐기물을 순환자원화하여 안전하게 재활용하는 방식이 폐비닐 대란 등 환경문제 해결과 자원의 효율적 이용에 가장 적합한 방식임을 강조했다. ▲



# 한국시멘트협회, 『2018 대한민국 환경대상』 수상 “자원순환”부문 대상 수상으로 3년 연속 쾌거

한국시멘트협회가 지난 5월 3일 서울 여의도 중소기업중앙회 그랜드볼룸에서 열린 「2018 대한민국 환경대상」 시상식에서 시멘트 산업의 순환자원 재활용 촉진을 통한 국가 자원순환사회 정착에 기여한 공로로 '자원순환' 부문 대상을 수상했다.

이번 수상으로 한국시멘트협회는 2016년 '자원순환' 부문을 시작으로 지난해 멸종위기 생물의 복원·증식사업과 생태계 교란 식물종 퇴치사업의 추진 공로를 인정받은 '자연보전' 부문 대상 등 3년 연속 수상의 영예를 안았다.

한국시멘트협회 자원순환센터는 지방자치단체와 다양한 협력을 통해 시멘트 제조시 가연성 생활폐기물 및 농촌 폐반사 필름으로 유연탄을 대체하는 등 보조연료로 안전하게 재활용해 왔다. 또한 부원료인 점토는 연탄재 및 하수슬러지로 대체함으로써 천연자원을 보존하고 매립장 수명 연장에 크게 기여했다. 지자체와 협력강화는 자원순환센터가 시멘트 제조공정이 순환자원 재활용에 안전하고 우수한 특성을 보유하고 있음을 활발하게 홍보한 결과라고 관련 전문가들은 분석하고 있다.

대한민국환경대상위원회와 환경미디어가 주최하는 환경대상은 환경보전과 지속가능한 사회발전을 위해 힘써 온 기관·지자체·단체 및 기업을 대상으로 수여하는 대한민국 최고 권위의 영예로운 상이다.

한국시멘트협회 관계자는 “시멘트 산업은 2,000℃ 초고온의 소성로에서 순환자원을 안전하게 재활용함으로써 소각·매립 및 해양투기에 의한 환경오염을 해결해 왔다”며, “정책·제도적 여건이 마련된다면 최근 사회적 환경문제 해결에도 적극 동참하겠다”고 밝혔다. 🌱



환경대상을 수상하는 이창기 부회장(오른쪽)



『2018 대한민국 환경대상』 수상 기념



## 2018년 하반기 건설경기 침체 악화...수주량 최저

### 건설경기 둔화로 5년간 건설업 취업자 32만 명 줄 수도

한국건설산업연구원은 최근 '2018년 하반기 건설·주택 경기 전망' 보고서를 통해 올 하반기 건설업계 경기 침체 악화를 기술했다. 이 자료에 따르면 하반기에는 주택경기 하방압력이 거세지고, 공공수주마저 4년 만에 최저치로 떨어지면서 국내 건설수주가 지난해 하반기보다 15.4% 이상 감소함으로써 올해 전체 국내 건설수주는 14.7% 줄어든 136조8000억 원으로 추산했다. 정부의 고강도 규제로 주택경기의 하락속도가 가파른 가운데 공공수주가 완충 역할을 못하고, 정부 SOC 예산 급감 등의 영향으로 건설·주택이 동반 하락했기 때문. 하반기에는 건설투자가 전년 대비 1.3% 감소해 본격적으로 건설경기 불황국면이 시작될 것이란 전망이다.

### 건설수주 4년래 최저치 예상

올해 국내 건설수주는 전년 대비 14.7% 감소한 136.8조 원을 기록할 전망이다. 지난해 하반기에 시작된 건설수주의 감소세가 올해 하반기까지도 지속할 것으로 보인다. 특히 전년비 감소율이 3분기 연속 10%를 상회하며 빠른 감소세를 나타내고 있다. 결국 2015년 이후 3년 동안 역대 최고 수준의 호조세를 보인 수주액이 2018년에는 136.8조 원을 기록해 2014년 이후 최저치로 하락하면서 3년 호황에 종지부를 찍을 전망이다.

이처럼 올해 국내 건설수주가 감소하는 주된 원인은 민간 주택수주가 주택경기 하락의 영향으로 급

감하는 가운데 공공수주가 완충 역할을 하지 못하고 정부 SOC 예산 급감 등의 영향으로 동반 하락하기 때문이다.

발주 부문별로 공공수주는 정부 SOC 예산 및 신규 사업 예산 급감 등의 영향으로 전년 대비 14.3% 감소한 40.5조 원을 기록해 40.7조 원이던 2014년 이후 최저치를 기록하며 부진할 것으로 보인다. 민간 수주는 주택수주를 중심으로 건축수주가 부진한 영향으로 전년비 14.9% 급감한 96.3조 원을 기록할 전망이다. 공공수주와 마찬가지로 2014년래 최저치를 기록하며 부진할 전망이다.

또한 건축수주는 주택수주가 주택·부동산 규제 강화, 신규 주택 입주 증가, 금리 인상 등의 영향으로 전년 대비 25.3% 급감해 전체 국내 수주 감소세를 주도할 것으로 보인다.

### 건설수주 감소세로 건설투자에 부정적 영향

올해 건설투자도 전년 대비 0.2% 감소해 2012년 이후 6년 만에 감소세로 전환될 전망이다. 다만, 투자 금액은 역대 최고 투자액을 기록한 지난해와 유사한

수준으로 비교적 양호할 것으로 보인다.

건설투자의 선행지표인 건설수주가 지난해 하반기 이후 빠른 감소세를 보이면서 올해 건설투자, 특히 하반기에 부정적인 영향을 미칠 전망이다. 선행지표인 건설수주와 감소세가 향후 2~3년간 지속할 가능성이 커 올해 하반기 감소세를 보인 건설투자는 내년 이후에도 당분간 이어갈 것으로 보인다. 따라서 순환국면으로 올해 하반기 이후 불황국면이 시작된다. 공종별로는 토목투자가 정부 SOC 예산 감소의 영향으로 전년 대비 감소해 올해 건설투자에 부정적인 영향을 미칠 전망이다. 토목투자는 실질 토목투자액이 1995년 이후 최저치를 재정신하면서 부진이 매우 심각해질 것으로 보인다. 건축투자는 주거용 건축(주택)투자가 지난해에 비해 증가세가 큰 폭으로 위축되고 비주거용 건축투자 역시 증가세가 상당 폭 둔화하여 전체적으로 전년 대비 소폭 증가하는 데 그칠 전망이다.

### 대내외 경제 여건 변화

올해 국내 경제는 상고하저 흐름이 예상된다. 성장

2018년 하반기 국내 건설수주 전망

구분	2015	2016			2017			2018(e)		
	연간	상반기	하반기	연간	상반기	하반기	연간	상반기	하반기	연간
<b>건설수주액(조원, 당해년 가격)</b>										
공공	44.7	18.7	28.7	47.4	22.0	25.2	47.3	16.9	23.6	40.5
민간	113.3	50.3	67.1	117.5	56.7	56.5	113.1	50.8	45.5	96.3
토목	45.5	16.3	21.9	38.2	23.3	18.9	42.2	19.3	19.8	39.1
건축	112.5	52.8	73.9	126.7	55.4	62.8	118.2	18.4	49.3	97.7
주거	67.7	31.1	44.9	75.9	31.7	37.0	68.8	24.6	26.8	51.4
비주거	44.8	21.7	29.0	50.7	23.7	25.8	49.5	23.8	22.5	46.3
계	158.0	69.0	95.8	164.9	78.7	81.7	160.4	67.7	69.1	136.8
<b>증감률(% , 전년 동기비)</b>										
공공	9.8	-20.2	34.8	6.0	17.7	-12.1	-0.3	-23.1	-6.6	-14.3
민간	69.7	-0.3	6.9	3.7	12.6	-15.9	-3.7	-10.4	-19.4	-14.9
토목	39.0	-26.1	-6.6	-16.0	43.2	-13.9	10.4	-17.3	5.1	-7.3
건축	50.5	1.7	22.0	12.6	5.0	-15.0	-6.7	-12.6	-21.6	-17.4
주거	64.7	1.2	21.3	12.2	2.2	-17.5	-9.4	-22.5	-27.7	-25.3
비주거	33.2	2.3	23.1	13.2	8.9	-11.0	-2.5	0.8	-12.9	-6.3
계	47.0	-6.6	14.0	4.4	14.0	-14.7	-2.7	-14.0	-15.4	-14.7

주: 2018년은 한국건설산업연구원 전망치.  
자료: 대한건설협회

## 2018년 하반기 국내 건설투자 전망

(단위: 조원, 전년 동기비 %)

구분	2015	2016			2017			2018(e)		
	연간	상반기	하반기	연간	상반기	하반기	연간	상반기	하반기	연간
건설투자	211.54	106.24	127.13	233.37	116.55	134.53	251.08	117.78	132.84	250.62
증감률	6.6	9.0	11.4	10.3	9.7	5.8	7.6	1.1	-1.3	-0.2

주: 2018년은 한국건설산업연구원 전망치. 건설투자액은 2010년 연쇄가격 기준.  
 자료: 한국은행, 「국민계정」 각 연호

## 최근 국내 기관이 발표한 2018년 GDP 전망치

(단위: 전년 대비 증감률, %)

발표 기관	기간	GDP	민간소비	건설투자	설비투자	수출	수입	소비자 물가	실업률
한국은행 4월 12일	상반기	3.0	3.1	1.6	5.0	2.8	2.9	1.4	4.1
	하반기	2.9	2.3	-1.8	0.9	4.3	3.7	1.7	3.4
	연간	3.0 (3.0)	2.7 (2.7)	-0.2 (-0.2)	2.9 (2.5)	3.6 (3.6)	3.3 (3.2)	1.6 (1.7)	3.8 (3.8)
LG경제 연구원 5월 3일	상반기	2.9	3.1	1.3	6.6	6.7	10.1	1.4	4.1
	하반기	2.7	2.8	-1.8	2.0	5.4	7.7	1.7	3.3
	연간	2.8 (2.8)	2.9 (2.8)	-0.3 (-0.2)	4.3 (4.4)	6.0 (6.8)	8.9 (8.3)	1.6 (1.6)	3.7 (3.6)
KDI 5월 31일	상반기	2.9	3.6	1.2	5.1	3.4	4.3	1.5	4.1
	하반기	2.8	2.9	-1.5	1.9	4.1	2.8	1.8	3.3
	연간	2.9 (2.9)	3.2 (2.7)	-0.2 (0.4)	3.5 (3.0)	3.8 (3.8)	3.6 (3.7)	1.7 (1.5)	3.7 (3.7)

주: 괄호는 지난 발표 때 수치임. 한국은행은 2018년 1월, LG경제연구원, KDI는 2017년 12월에 발표한 수치임.  
 자료: 각 기관

률은 전년비 소폭 둔화할 전망이다.

최근 국내 경제는 생산 측면에서 음식·숙박업을 중심으로 성장세가 위축되고 있다. 지출 측면에서는 설비투자 감소세가 이어지는 가운데 건설투자 증가세도 빠르게 둔화하는 모습이다. 한국은행의 1~3월 음식·숙박업 성장률은 -2.8%로 13년 만에 가장 부진했는데 최저임금 인상의 직접적인 영향을 받은 분야다.

지출 측면에서는 설비투자가 3, 4월 각각 3.3% 감소세가 이어지는 등 2분기에 들어서 빠르게 감소하고 있다. 선행지표도 좋지 않은 상황으로 반도체 제조용 장비와 기계류 수입액이 4월까지 증가에서 5월 감소로 전환했다. 광공업 생산 증가율 추세가 낮은 상황에서 제조업 출하 부진도 지속하고 있다.

하반기에도 설비 및 건설투자의 증가세 둔화가 지속하면서 상고하저 형태의 성장률을 보이겠고, 전체적으로는 연간 2.8~3.0% 성장률을 기록해 지난해보

다 성장률이 소폭 낮아질 전망이다.

정부의 소득주도 성장 정책으로 민간 소비는 하반기로 갈수록 회복되겠지만 반도체 투자 둔화 등의 영향으로 설비투자 증가율이 상반기 5%대에서 하반기 1~2% 수준으로 둔화할 전망이다. 미국을 비롯한 선진국 간 보호무역 강화로 하반기 수출이 둔화하고, 지난 2~3년간 내수 경기를 뒷받침한 건설투자가 올 하반기에 마이너스로 돌아설 가능성이 커 상반기에 2.9%~3.0% 성장을 기록한 경제성장률이 하반기에는 2.7~2.8% 수준으로 둔화하게 된다.

## 정부 SOC 예산

올해 정부의 SOC 분야 재정투자 규모는 19조 원으로 전년 대비 14.2% 감소했다. SOC 분야 전반에 걸쳐 지출구조 조정과 투자 효율화를 추진하는 가운데 4차 산업혁명 대비 및 미래 신산업 육성, 국민생활과 밀착된 안전 및 재해 예방 등에 중점을 두고 있다.

정부는 그동안 축적된 SOC 스톡과 재원 배분 우선 순위 변화 등을 감안, 과거 집행 실적 및 투자성과 등에 따라 신규 건설보다는 기존 시설 활용도 제고에 집중한다고 밝혔다. 다만, 항만시설 및 댐 안정성 보강으로 자연재해 대응력을 강화하거나 버스나 화물차 등 저음운전 방지용 설비 장착에 지원하는 등의 안전 관련 투자는 증가할 방침이다.

세부적으로, 도로 부문은 도로관리 항목을 제외하고 고속도로나 국도, 민자도로, 광역도로, 국가지방도 등은 모두 줄인다. 철도 부문 역시 철도 안전 및 운영 예산과 도시철도 예산을 제외하곤 모두 축소한다. 그중에서 일반철도가 48.1% 가장 감소폭이 크다.

지역 및 도시 예산 항목은 도시재생사업 뉴딜사업 추진 영향으로 38.2% 증액되었고, 해운항만 예산은 전년 수준에 머물렀다. 추정 예산에 SOC 분야 예산 배정은 1,000억 원 미만으로 매우 미미한 수준에 그쳤다. 정부는 추경 예산 중에서 SOC와 관련된 항목으로 '고용·산업위기지역 지원', '도로·어항·환경시설' 등 지역 인프라 지원을 위해 820억 원을 편성한다고 밝혔다. 이런 가운데 올해 상반기 재정 조기 집행 목표는 작년과 동일한 58% 수준이며, 1~3월 까지 1분기 재정 집행률은 31%로 계획 대비 1.9% 초과 달성했다.

## 하반기 발주 물량 전년 대비 감소 예상

올해 조달청의 중앙조달 신규 발주 공사는 8.6조 원으로 전년보다 7.5% 감소한 것으로 발표됐다. 상반기에 총 6조 원, 하반기에 2.6조 원이 각각 공사 발주가 계획되었다. 이런 가운데 300억 원 이상 대형 공사는 총 121건으로 작년보다 24.6% 감소했다. 6대 주요 공공기관의 발주 계획 물량은 총 20.1조 원으로 전년 대비 약 20% 감소했다. 이는 최근 7년래 가장 낮은 수준으로 지난 2014년의 20.7조 원과 비슷한 수준이다. 이를 토대로 6대 공공기관의 상반기 발주 계획을 집계해 보면, 하반기에 약 50.6%를 발주할 계획으로 이는 지난해에 비해 낮은 수준이어서 하반기에 주요 공공기관의 발주 물량이 전년 대비 감소할 가능성을 시사한다. 따라서 하반기에도 부진이 이어질 전망이다.

지난 3년간 약 7만 호 중반대로 양호한 수준의 공공주택 인허가가 추진됐다. 지난해 공공 임대주택 인허가 물량은 7만6,629호로 7.6만 호를 기록한 2016년에 비하여 소폭 증가했다. 앞으로 공공 분양주택은 점진적인 공급 확대를 계획하고 있다. 이에 국토교통부는 지난 3월 6일 2018년 공급 계획인 14.8만 호에 대해 지자체별 공급 계획 및 조정 등의 협업을 토대로 세부 계획 수립에 들어갔다. 주거공급 계획은 준공 기준이나 향후 5년간 7만 호 준공을 위해서는 같은 수의 인허가 물량이 필요한 상황이다.

정부는 공공 분양 아파트를 올해 1.8만 호, 2019~2020년에 2.9만 호, 2021~2022년 3만 호 이상의 준공을 목표로 하고 있다. 이에 작년 공공 분양 아파트 인허가 물량이 약 0.9만 호이 것을 감안하면, 올해부터 공공 분양주택의 인허가도 점차 증가할 것으로 예상된다.

## 수도권 신규 주택공급에 부정적 요인 증가

올해 수도권의 주택 입주 물량은 지난 2004년과 유사한 역대 최대 수준인 약 22만 호로, 지난해보다

2018년 정부 SOC 예산 세부 항목별 전년 대비 증감

(단위: 억원, %)

구분	2017(A)	2017(B)	2017(B-A)	증감률
도로	74,089	59,382	-14,707	-19.9
철도, 도시철도	71,436	51,969	-19,467	-27.3
해운, 항만	17,607	17,644	37	0.2
항공, 공항	1,436	1,435	-1	-0.1
물류 등 기타	21,672	22,875	1,203	5.6
수자원	18,108	16,779	-1,329	-7.3
지역 및 도시	12,058	16,621	4,593	38.2
산업단지	4,978	3,209	-1,769	-35.5
합계	221,354	189,914	-31,440	-14.2

자료: 기획재정부, 2018년 나라살림 예산 개요, 최종본(2018.2.26)

주거복지 로드맵상 공적 주택 100만호 공급 계획(만호)

사업 유형별 구분		2018년	2019년	2020년	2021년	2022년	합계	평균
주체	공급 유형							
공적 주택	총 계	18.8	19.9	19.9	20.5	20.9	100	20
	소 계	13.3	13.0	13.0	13.0	13.0	65.0	13.0
공공 임대	건설형	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	35.0	7.0
	매입형	2.0	2.5	2.5	3.0	3.0	13.0	2.6
	임차형	4.0	3.5	3.5	3.0	3.0	17.0	3.4
공공 분양	소 계	1.8	2.9	2.9	3.5	3.9	15.0	3.0
공공 지원	소 계	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	20.0	4.0

자료: 국토교통부 보도자료(2018.3.6).

2018년 정부 SOC 예산 세부 항목별 전년 대비 증감

(단위: 십억원, 전년 동기비 %)

구분	수주액			증감률		
	재개발	재건축	합계	재개발	재건축	합계
2015년	7,719.8	7,615.1	15,334.9	139.9	55.5	88.9
2016년	10,991.5	7,367.5	18,359.0	42.4	-3.3	19.7
2017년	10,712.0	10,617.0	21,329.0	-2.5	44.1	16.2
2018년 1월	1,053.0	109.2	1,162.2	-11.2	-75.4	-28.7
2018년 2월	612.3	205.3	817.6	-20.7	-82.5	-58.0
2018년 3월	941.7	1,370.1	2,311.9	234.5	139.5	170.8
2018년 4월	321.4	282.9	604.3	-68.8	-76.9	-73.2
2018년 1~4월	2,928.4	1,967.5	4,895.9	-10.5	-42.4	-26.7

자료: 대한건설협회.

4.7만 호가 늘어난 것이다. 지방도 역시 22.6만 호로 2000년 이후 가장 많은 입주 물량을 기록할 전망이다. 특히 지방은 2014년 이후 지속적으로 물량이 호조세를 보인 가운데 지난해부터 2년 연속으로 20만 호 이상의 입주가 이뤄져 신규 주택공급 여건이 급속히 악화할 전망이다. 2015년 이후 지방은 미분양이 지속적으로 증가한 것은 물론 수도권도 경기 지역이 최근 미분양이 증가하면서 점차 악화할 가능성이 짙어지는 상황이다.

재개발·재건축 수주 여건 변화

신규 주택공급 여건이 악화하고 재건축 관련 규제가 강화되면서 재개발/재건축 수주는 감소할 전망이다. 이는 민간 주택 수주에서 재개발·재건축 수주가 차지하는 비중이 2014년 이후 점진적으로 증가했기 때문에 과거 이러한 주택 수주의 패턴 변동을 통해 상당한 영향을 미치고 있음을 알 수 있다. 따라서 재개발·재건축 수주는 전년 대비 16.2% 증가한 21.3조 원을 기록했는데 이는 2002년 이후 최고치다. 올해 1월부터 재건축 초과이익환수제가 다시 시행되고 안전진단 강화 등 정부의 규제가 추가적으로 강화됨에 따라 재건축 수주는 올해 1~4월 동안 지난해 같은 기간에 비해 42.4% 감소했다. 재개발 수주도 신규 주택공급 여건 악화 등의 영향으로 전년 동기 대비 감소했다.

향후 신규 주택공급 여건이 더욱 악화하고, 재건축 관련 강화한 규제도 지속되면서 하반기에도 재개발/재건축 수주의 감소세가 이어질 전망이다.

비주거 건축과 토목 수주에 긍정, 부정적 요인 혼재

올해 1~4월 민간 비주거용 건축수주는 전년비 1.8% 증가한 반면, 민간 토목수주는 전년비 3.8% 감소했다. 과거 국내총생산(GDP)과 민간토목 및 비주거건축수주의 순환주기를 비교하여 살펴보면 민간토목 및 비주거건축수주의 순환 변동치가 GDP와 거의 유사한 흐름을 보인다.

다만, 민간 비주거 건축수주의 순환 변동치가 2015~2017년 동안 GDP 순환 변동치 흐름과 탈동조화 현상을 보였는데 이는 그동안 저금리 현상이 지속되며 수익형 부동산 수익률과 금리의 격차가 상당폭 확대되었기 때문으로 판단된다.

올해 국내 경제가 저성장을 지속할 뿐만 아니라 하반기 들어 성장세가 소폭 둔화할 가능성을 감안하면, 하반기 국내 경제는 민간 비주거 건축 및 토목수주에 부정적 영향을 미칠 것으로 예상된다. 미·중 간 무역 갈등, 미국 금리 인상 등을 비롯해 세계 경제의 하방 위협이 증가하고 있는 가운데 수출뿐만 아니라 설비투자, 건설투자 등도 하반기 이후 성장세

가 둔화하면서 국내 경제의 성장세는 하반기에 둔화할 가능성이 높다.

2017년 이후 시중 금리가 점진적으로 상승하면서 수익형 부동산 수익률과의 격차가 축소된 것과, 같은 해에 오피스 공실률이 대체로 상승한 것 역시 민간 비주거 건축 수주에 부정적 영향을 미치면서, 하반기에도 동일한 부정적 영향이 지속될 전망이다. 민간 토목수주는 국내 경제 성장세가 하반기 소폭 둔화에도 불구하고 지난해 기저효과와 더불어 대형 민자 토목공사의 수주 영향으로 전년 대비 증가할 것으로 보인다. 올해 초 강릉안인 화력발전소처럼 대형 민자 토목사업인 신안산선 복선전철, GTX A노선이 하반기에 실시협약 체결이 가능한 것도 향후 민간 토목수주에 긍정적인 영향을 미칠 전망이다.

### 시사점

건설경기 선행지표인 건설수주가 전년 대비 14.7% 급감하고, 동행지표인 건설투자도 지난해 7.6% 증가에서 올해 0.2% 감소해 건설경기 하락세가 매우 빠르다. 건설투자는 지난해 하반기 중에 후퇴 국면에 진입했는데 올해 하반기에 마이너스 성장을 보이며 불황국면에 진입할 전망이다. 호황국면에서 불황국면으로 진입하는 기간이 과거에는 통상 2년 반 정도인데 이번에는 약 1년 정도에 불과해 경기 하강 속도가 매우 빠른 편이다.

건설경기가 빠르게 냉각되는 원인은 주택부문 중심으로 민간 건설경기가 빠른 하락세를 보이는 가운데 과거와 달리 공공부문이 완충 역할을 해주지 못하기 때문이다. 과거에는 거시경제와 민간 건설경기 침체 시 정부 SOC 예산 증액 등을 통해 공공부문이 경기 침체의 완충 역할을 했으나 올해는 정부 SOC 예산이 14% 급감한 탓에 그렇지 못했다.

건설경기의 빠른 하락세는 현재 국내 경제의 회복세가 부진한 주요 원인 중 하나로 작용하고 있다. 국내 경제성장률(GDP 성장률)은 지난해 3분기에 전년

대비 3.8%를 기록해 양호한 편이었으나 이후 2분기 연속 2.8%에 그쳐 국내 경제 회복세가 둔화했다. 이는 2015년 3분기 이후 지난해 3분기까지 9분기 연속 1%p 이상의 GDP 성장 기여도를 기록한 건설투자의 성장 기여도가 지난해 4분기 이후 2분기 연속 1%p 미만으로 하락한 것도 중요한 원인으로 작용했다. 올해 하반기 건설투자가 감소세로 전환됨에 따라 하반기 이후에는 건설투자의 GDP 성장 기여도가 2014년 4분기 이후 15분기 만에 마이너스로 전환되고 점차 마이너스 기여도 폭이 커질 것으로 우려된다. 하반기 건설투자가 전년비 1.3% 감소함에 따라 건설투자의 전년 동기 대비 GDP 성장 기여도도 -0.21%p로 하락할 것으로 추정된다. 따라서 하반기 이후 건설투자의 감소세 전환은 국내 일자리에도 부정적 영향이 불가피할 전망이다.

건설산업의 취업유발효과는 13.9명으로 이는 전체 산업 평균(12.9)보다 높은 수준(2014년 산업연관표 기준)이다. 하반기 건설투자가 전년 동기비 1.3% 감소하는 것은 취업자 수를 약 2.4만 명 감소시키는 효과를 유발할 것으로 추정된다. 무엇보다 건설투자의 감소세가 2019년 이후에도 당분간 지속할 가능성이 높고 건설투자가 빠르게 불황국면으로 진입하고 있다는 점을 감안, 향후 건설업 취업자 수의 감소세도 빠르게 진행될 것으로 예상된다.

향후 건설경기의 빠른 하락세가 예상되면서 거시경제와 일자리에 미치는 충격이 클 것으로 보인다. 이에 대한 향후 정부 SOC 예산의 적정 수준 유지와 부동산대책 수위조절, 민자사업 활성화, 지방선거 공약사업의 조기 추진 등이 필요하다.

한편으로 건설기업들은 3년간의 건설경기 호황국면이 끝나고 향후 빠른 경기 하락이 예상됨에 따라 수주 잔고 확보에 대한 고민과 더불어 불확실성에 대한 모니터링, 리스크 관리에 치중해야 할 것이다. ▲

(자료: 한국건설산업연구원\_2018년 하반기 건설경기 전망)

# 2018 하반기 주택경기 경착륙 우려...서울 일부 과열

## 주택시장 침체 국면에 돌입, 장기화에 대비해야

올해 하반기 주택시장의 불확실성이 커지는 분위기이다. 한쪽에선 공급과잉에 따른 주택경기 경착륙 우려가 나오는데, 다른 한쪽에서는 며칠 새 수억 원이 오른 아파트가 순식간에 팔려나가고 있다. 문재인 정부가 재건축·대출규제 강화 등 주택 수요억제에 치우친 정책을 지속 추진하면서 이로 인한 수급불균형과 지역 간 양극화 현상이 극심해지는 양상이다. 한국건설산업연구원은 '2018 하반기 주택경기 전망' 보고서에서 최근 3년간 사상 최대 규모의 건축허가 물량으로 부동산시장은 수요 대비 공급과잉이 우려되며, 가계수요가 실물경기 위축, 가계신용 위축 등으로 예상보다 미흡할 경우 주택시장의 경기 경착륙 가능성이 상존할 것으로 내다봤다.

### 상반기 주택시장 '안정' 지역 차 '심화'

2018년 상반기(1월~5월) 주택시장은 매매가격이 0.5% 상승하고, 매매거래는 3.5% 증가하여 비교적 안정적인 모습을 보였다. 다만 가격과 거래에서 지역 차이가 심화됐다.

수도권 매매가격을 보면 1.4% 상승했으나 지방광역시시는 0.09% 상승, 기타지방은 0.61% 하락했다. 매매가격 상승은 서울의 아파트 가격 때문인데 4.15% 상승해 수도권 전반의 가격 상승세를 견인했다. 반면 지방광역시시는 -0.27%, 기타지방은 -1.81%로 오히려 아파트 가격이 하락했다. 다만 단독주택은 아파트 가격이 하락한 지방에서도 비교적 높은 상승률을 기록해 전국적으로 고른 상승률을 보이며 강세를 이어갔다.

상반기 주택 전세가격은 0.74% 하락하고 월세가격도 0.38% 하락했다. 아파트 전세가격이 하락하면서 대부분 지역과 상품에서 고르게 전세가격 하락이 이어졌고, 월세도 아파트의 하락폭(-0.55%)이 가장 컸다. 다만 단독주택 전세는 0.05% 상승세를 유지하고 있다.

서울의 재건축 대상 아파트가 올해 상반기까지 높은 가격 상승률을 나타냈다, 재건축 정책이 발표된 4월 이후에는 상승률이 빠르게 둔화했다. 상반기 동안 재건축 안전진단 기준 강화 등 규제 정책들이 다수 발표된 영향으로 보인다.





지역별 · 유형별 주택 매매가격 변동률

(단위:%)

구분	전국	수도권			지방광역시	기타 지방		
		서울	인천	경기				
전체 (1~5월)	2017년	0.33	0.46	0.80	0.11	0.30	0.45	0.04
	2018년	0.50	1.40	2.90	0.14	0.62	0.09	-0.61
아파트 (1~5월)	2017년	0.20	0.51	0.99	0.08	0.32	0.28	-0.45
	2018년	0.27	1.72	4.15	0.01	0.61	-0.27	-1.81
연립 (1~5월)	2017년	0.25	0.31	0.53	0.09	0.14	0.35	-0.15
	2018년	0.33	0.70	1.21	0.14	0.31	-0.24	-0.86
단독 (1~5월)	2017년	0.72	0.52	0.68	0.32	0.44	0.95	0.73
	2018년	1.10	1.32	1.85	0.81	1.06	1.40	0.93

자료: 한국감정원

매매거래 동향을 보면, 37만2,368호로 전년 동기 대비 3.5% 증가했다. 하지만 대부분 수도권거래가 증가해 대구, 세종, 광주, 충남, 전남을 제외한 지방 광역시(-5.4%)와 기타 지방(-8.9%)은 오히려 감소했다. 거래유형도 아파트 중심이었다. 아파트는 8.9% 증가했으나 연립·다세대 5.6%, 단독·다가구 5.8% 감소했다.

매입자의 거주지를 기준으로 보면, 서울 이외 거주자의 서울 매입이 증가해 2017년에 비해 원거리 매입이 증가했다. 서울 거주자의 매입 증가폭이 두드러지는 지역은 세종 537.6%, 대구 170.0%이고, 절대적 물량이 많은 경기도도 18.7% 증가했다.

증여는 서울이 99.2% 증가하여 전년 동기 대비 2배에 육박했고, 충북 62.8%, 세종 44.4%, 부산 41.9% 순으로 증가폭이 크게 나타났다. 이는 가격 상승이 기대되는 지역에서 증여 증가가 늘어난 것으로 해석된다. 최초 공급계약이 다수를 차지하는 기타소유권 이전은 전북(324.5%), 전남(194.6%), 대전(123.0%), 강원(113.4%), 경기(100.7%)에서 전년 동기 대비 100%를 넘어섰다.

상반기 인허가 실적은 16만6,308호로 전년 동기 대비 9.9% 감소했다. 수도권은 전년 수준이었으나, 지방광역시(-12.4%), 기타지방(-21.4%)에서 감소했다. 수도권의 경우 아파트는 8.5% 증가했으나 아파트 외는 13.7% 감소했다. 지역적으로도 서울

(-54.0%)은 아파트 인허가 감소에도 불구하고 인천(856.7%)과 경기(6.9%)의 아파트 인허가는 증가했다.

2018년 1~4월 분양 실적은 9만 1902호로 전년 동기 대비 39.4% 증가했다. 수도권 73.5%, 지방 12.6% 증가하여 수도권의 증가폭이 컸다.

준공 실적은 19만 7096호로 전년 동기 대비 26.5% 증가했다. 아파트가 55.3% 증가하고, 비아파트는 21.8% 감소하여 아파트 증가세가 가파르게 보여졌다.

상반기 청약 경쟁률도 12.86 : 1 수준으로 전년과 비슷하게 높았다. 대구, 세종, 부산, 대전, 광주, 서울에서 높게 나타났으며 8만 개가 넘는 청약통장이 집중된 단지가 등장하는 등 단지별 편차도 확대되는 양상이다. 다만 초기 분양률은 낮아지고 지방을 중심으로 미분양도 증가했다. 특히 공급이 많았던 지방의 중형(60~85㎡ 이하)주택에서 미분양이 높아지고 있다.

**금리 인상, 준공 증가, 정책 등이 하반기 주택 시장 변수**

최근 6월에 미국 기준금리가 인상됐으며, 하반기에도 2차례 추가 인상이 전망된다. 우리나라는 미국의 금리 인상에도 불구하고 어려운 경제여건 때문에 기준금리를 동결한 바 있지만 미국의 금리 인상 속도

가 빨라지면서 우리나라도 금리 인상 압력이 강해지는 상황이다.

또한 미국 금리 인상에 따른 시장금리 상승으로 주택담보대출금리는 하반기 동안 상승세를 보일 것으로 판단된다. 연말에는 신규취급액 기준 주택담보대출금리가 3% 후반대를 형성할 것으로 예상된다. 또한 안정세인 주택담보대출 연체율도 금리에 후행해서 상승할 가능성이 높아 보인다.

반면, 취업자 수는 지속 감소하고 있고, 소비자물가는 8개월째 1%대에 머물러 있다. 금리는 상승하고 고용 여건은 부진하나 유동성은 유지되고 있다. 또한 부동산을 대체할 만한 개인 투자 상품이 풍부하지 못해 투자 수요가 일정 수준 유지될 것으로 판단된다.

수도권의 아파트 준공 물량이 급증하면서 아파트 전세가격 안정세가 나타나고 있으나, 2017년 하반기에는 매매가격 상승폭이 오히려 확대됐다. 내년 상반기까지 올해의 준공 물량 수준이 지속될 전망이다. 준공 증가와 전세가격 하락이 매매가격에 영향을 줄 것으로 예상된다.

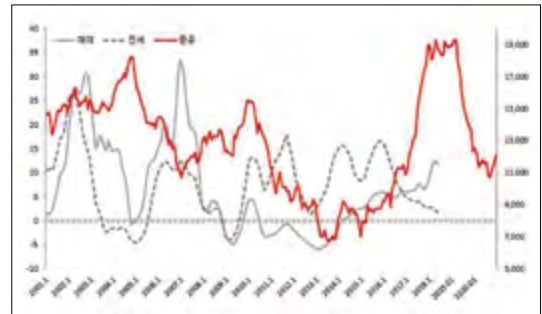
또한 2017년 하반기부터 내년 상반기까지 경기 남부 및 서부, 동부 지역 등 수도권 외곽 지역에 다수의 준공 물량이 발생하고 있다. 2018년 하반기에는 송파구와 하남시의 준공 물량이 일정 수준 나오면서, 강남권 전세가격에도 상당한 영향을 미칠 것으로 판단된다.

2019년 상반기에는 평택, 용인, 남양주 등 외곽 지역의 준공이 대기하고 있어 2018년 하반기로 갈수록 외곽 지역의 준공 부담이 확대될 가능성이 높을 것으로 보인다.

서울의 주택가격 상승이 이어지면서 수도권 내에서의 매매가격 격차가 확대되고 있다. 서울 대비 경기와 인천의 아파트 매매가격 비율이 2016년 이후 급락했다. 전세가격도 서울과 경기·인천의 격차가 확대되면서 매매가격과 유사한 패턴을 나타낸다. 매

### 수도권의 아파트 준공 및 전세 매매가격 변동률 추이

(단위:호, %)



주: 준공은 12개월 이동평균(당해 직전 5개월부터 이후 6개월까지), 매매 및 전세는 전년 동기 대비 변동률임.  
자료: 부동산114(주)

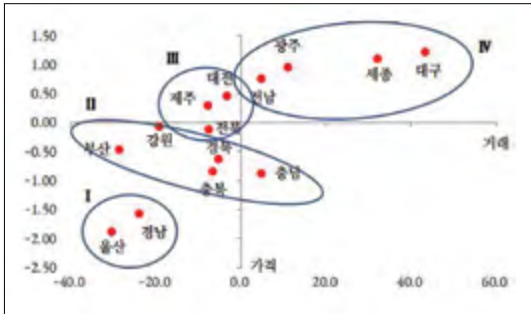
매가격과 전세가격이 동반해서 격차가 확대되는 것은 사용가치와 자산가치 측면에서 모두 격차가 확대되고 있는 것으로 해석 가능하며, 도심으로 집중되고 있는 공간 이용 패턴을 반영하고 있는 것으로 판단된다.

반면, 자산 격차 확대 속도가 빨라 보유세 강화 등을 개선하기 위한 사회적 압력도 함께 커지고 있다. 고가주택 시장에는 비용 증가로 나타날 것으로 예상된다.

2017년 주거 실태조사에 따르면, 전년 대비 중소득층, 50대, 수도권과 도지역의 자가보유율이 높게 상승했다. 이들 계층에서 주택 구입에 적극적이었던 것으로 이해된다. 자가점유율은 57.7%, 자가보유율은 61.1%로 점유와 보유 격차는 3.4%p 수준이다. 전년 대비 수도권, 중소득층, 40대를 중심으로 격차가 확대되고 있다. 점유와 보유의 격차가 확대되었다는 점은 주택가격 상승기에 중산층과 1가구1주택의 투자 수요가 일정 수준 작동한 것으로 해석된다. 서울과 강남3구의 서울 외 매입자 비중이 증가했다. 일부 지방의 투자 수요가 서울로 진입한 것으로 보인다. 실수요자의 저리 공공부문 주택담보대출 증가액이 높은 수준을 유지하고 있다. 주택가격 상승에 대한 기대감이 낮아지면 실수요자와 투자수요자 모두의 주택 구입의사가 둔화할 가능성이 있다.

## 2018년 1~5월 지방의 시도별 가격 및 거래량 증감 분포

(단위: %)



주: 2018년 1~5월 기준으로 가격은 주택종합지수 변동률이며, 거래량은 주택매매 거래량의 전년 동기 대비 증감률임.  
 자료: 한국감정원, 국토교통부.

지방은 주택가격의 장기 상승 부담과 준공 증가의 영향으로 하락 지역이 다수이며, 절대적인 준공 물량 수준, 준공 물량 증가세 확대 여부, 지역경제 상황 등이 복합적으로 영향을 미치고 있는 것으로 판단된다. 하방 압력이 확대되면서 침체 장기화가 우려되는 지역은 울산과 경남이다. 주택가격의 장기 상승과 물량 증가의 압력이 지속되는 부산, 강원, 충북, 충남, 경북 등도 하반기의 하락폭이 상반기에 비해 확대될 가능성이 존재한다. 대전, 전북, 제주는 하반기에는 상반기에 비해 하락폭이 둔화하거나 제한적일 것으로 예상된다. 지방에서 상대적 강세 지역은 세종, 광주, 전남, 대구로 전망된다.

### 종합부동산세 개편안서 4가지 대안 제시

정부는 '2018년 경제 정책 방향'을 통해 부동산에 부과되는 각종 세금과 관련하여, 거래세와 보유세의 비중을 조정하고 조세 부담의 형평성을 진작한다는 방향성을 밝혔다. 종합부동산세는 과세표준, 세율, 세액공제액을 기반으로 결정되며, 이번 종합부동산세 개편안에서는 과세표준, 세율, 과세 대상별 차등 적용 등에 따라 4가지 대안을 제시했다. 재정개혁특별위원회는 이번 종합부동산세 개편안을 단기적 부동산 세제 개편이라 정의하고, 부동산 보유 단계인 취득-보유-양도를 연계한 중장기적 개편안

을 예고했다.

보유세 강화(안)의 논의가 이루어지는 하반기 동안 고가주택의 거래 동결 효과가 클 것으로 예측되며, 이는 고가 주거용 부동산의 수익률 하락으로 이어져 하방 압력으로 작동할 것으로 판단된다.

접경지역이란 남북 분단으로 인해 그간 개발에서 소외되어 온, 「접경지역지원특별법」에 의해 지정된 지역이다. 주요 개발사업에서 소외된 접경지역의 지가는 장기 안정 기조를 유지해 왔다. 평창 동계올림픽(2월), 남북 정상회담(4월) 등 남북간 화해무드 조성으로 경협에 대한 기대감이 고조되면서 2018년 4월을 기점으로 접경지역의 지가가 가파른 상승세를 보였다. 남북 관계 개선 이후에 이어질 각종 개발사업 및 관광사업 재개에 대한 기대 심리가 발생하고 있는 것으로 판단된다.

단지별 청약경쟁률의 편차가 더욱 확대되고 있다. 미분양 단지 비중이 32.9%에 달하나 50 : 1을 넘어서는 과열 단지도 8.9%에 이른다. 민간 아파트 초기 계약률은 2017년 1분기 이후 시차를 두고 기타지방, 지방광역시, 수도권 모두 하락하는 추이다. 30%에 달하는 청약 미달에도 불구하고 특정 단지의 과열로 일부 착시가 발생하고 있다.

단독주택시장은 최근 경기 침체 및 각종 규제에 의한 주택시장의 부진에도 불구하고 지속적인 상승세를 보이고 있다. 2017년 한 해에 체결된 단독주택의 거래 건수 역시 최대치를 기록하는 등 단독주택에 대한 선호도가 상승하고 있다. 현재 추진되고 있는 도시재생사업의 유력 대상이 될 것으로 보이는 건축연령 20년 초과 단독주택에 대한 상승폭이 건축연령 10년 이하 단독주택 대비 높은 수준으로 유지되고 있다.

### 하반기 주택시장 매매가격 '하락'할 것

2018년 인허가는 2017년 대비 14% 이상 감소하는 56만 호로 예상된다. 주거복지 로드맵의 본격 추진으로 공공임대 및 공공분양 주택 인허가가 크게 증

## 2018년 하반기 주택가격 전망

(단위: 전기 말 대비, %)

구분	2015년	2016년	2017년			2018년			
			상반기	하반기	연간	상반기	하반기	연간	
매매	전국	3.5	0.7	0.5	0.9	1.5	0.5	-0.5	-0.1
	수도권	4.4	1.3	0.8	1.5	2.4	1.4	-0.2	1.2
	지방	2.7	0.2	0.3	0.4	0.7	-0.5	-0.8	-1.3
전세	2018년	4.8	1.3	0.4	0.3	0.6	-0.9	-1.3	-2.2

자료: 주택가격은 한국감정원의 주택종합매매가격지수를 활용하였음. 2018년은 한국건설산업연구원 전망치임.

가할 것으로 예상된다. 2018년 공공주택 공급계획은 14.8만 호에 달하나, 부지확보에서 준공까지 유형별 목표가 다르고 매입임대와 전세임대가 포함되는 점을 고려하면 인허가는 10만 호 수준으로 판단된다. 민간은 경기가 어려워지고 있는 지방을 중심으로 인허가 감소세가 클 것으로 예상되며, 하반기 이후 리스크가 확대되면서 감소폭이 커질 것으로 판단된다. 2018년 분양은 2017년 대비 10% 내외 감소하는 28만 호로 전망됨. 5월까지의 전년 대비 증가세가 유지되었으나, 하반기 들어 증가폭이 줄어들면서 감소세로 전환될 것으로 판단된다. 특히, 2017년 연말 분양 물량이 많았다는 점을 고려하면, 연말까지 증가세를 유지하기는 어려울 것으로 예상된다.

미분양 증가, 초기계약률 하락 등 분양 경기가 나빠지고 있어 하반기 분양 물량의 조정이 불가피한 상황이다. 그러나 2019년 상황도 녹록지 않아 시기를 조정하는 물량은 제한적일 것으로 예상된다.

하반기 전세가격은 준공 물량의 전국적인 증가로 하락폭이 확대되어 1.3% 하락할 것으로 전망된다. 연간으로는 2.2% 하락할 것으로 예상된다. 전세가격이 2% 상회하여 하락하는 것은 2004년의 3.3% 하락 이후 14년 만에 최대치다. 전국적으로 준공 물량이 증가하고 있고 내년까지 준공이 지속된다. 더욱이 임차인 우위 시장 형성으로 준공 이전에 전세 매물이 시장에 나와 선행적으로 전세가격에 하방 압력으로 작용하고 있다. 금리 상승, 준공 증가 등의 리스크가 현실화하면서 상반기 매매가격 상승세가 하

반기에는 하락세로 전환될 것으로 예상된다.

하반기부터 매매시장에 미치는 준공 증가, 전세가 하락 영향이 커질 것으로 판단된다. 지방의 매매가격 하락폭이 상반기보다 확대되어 0.8% 하락할 것으로 예상된다.

인천과 경기 외곽이 금리 상승, 준공 증가의 영향을 직접적으로 받으면서 연말로 갈수록 수도권 경기는 나빠질 것으로 예상된다. 수도권 매매가격은 하반기 동안 0.2% 하락할 전망이다.

서울을 비롯한 코어마켓도 일부 영향을 받을 것으로 예상되며, 보유세 논의 등에 따른 거래 감소 효과가 동시에 나타날 것으로 판단된다. 그러나 여전히 일정 수준을 유지하고 있는 실수요자와 도심 집중이라는 장기적 토지 이용 트렌드가 작동하여 서울의 조정 폭은 제한적일 것으로 판단된다.

스팟(Spot) 형태로 특정 단지, 특정 지역, 특정 상품의 열기는 나타날 것으로 예상된다. 즉, 입지적 리스크가 작고, 신혼부부 희망타운 등 분양가 통제로 수익률이 명확한 분양상품에 대한 열기는 지속될 것이며, 경험에 대한 기대감으로 접경지역에 대한 관심도 이어질 것으로 보인다.

### 주택경기 침체 시기, 사업재편 필요

주택경기가 빠르게 하강 국면으로 진입하고 있으며 속도 역시 가파르다. 2019년까지 침체가 지속될 가능성이 높아 장기적 관점의 대응이 필요하다. 최근 몇 년간 시장은 금리 인상, 준공 증가 등 알려진 리

스크에 둔감하게 반응하면서 호황을 지속했다. 이는 시장이 선행적으로 리스크를 반영하지 않았던 것으로 해석 가능하며 리스크를 확대시키는 방향으로 작동했을 가능성도 내포하고 있다. 즉, 일부 지역은 펀더멘탈을 넘어서는 공급을 했을 가능성도 존재한다. 2018년 하반기 주택경기 사이클이 하강 국면에 진입하였고 지역에 따라서는 2020년까지 침체가 지속될 수 있어, 단기적 계획보다는 중장기적 계획과 사업 전략 수립이 필요하다. 무엇보다 하강 속도가 예상보다 빠르게 진행되고 있는 점을 유념할 필요가 있다.

정책도 경기의 변곡점인 점을 고려하여 변동성을 축소하기 위한 노력이 필요해 보인다. 지난해부터 정책적 방향이 빠르게 변화하면서 시장의 변동성을 확대시켰다. 장기적으로는 경기의 변동성을 축소하고 시장 참여자에게는 장기 투자에 대한 불안을 감소시키는 방향으로 정책운영이 필요하다. 규제가 강화되면서 이를 회피하기 위한 상품이 개발되는 등 다양한 형태의 부작용이 발생할 수 있으니 장기적 관점의 안정성을 담보할 수 있는 정책 방향에 대한 고민이 필요하다.

주택 공급시장 규모가 빠르게 축소되는 상황에서 원가 부담 증가와 분양가 통제 등의 영향으로 공급자의 수익 하락도 불가피할 것으로 판단된다. 철저한 원가관리가 필요한 시점이다.

2015년 52.5만 호였던 분양 물량은 2017년 31.2만 호, 2018년 28.0만 호로 급격하게 축소되고 있다. 최근 호황을 보인 오피스텔 등 수익형 부동산시장도 임대수익률 하락, 공실 증가 등의 영향을 받아 시장 규모 축소가 불가피해 보인다. 반면, 토지가격은 여전히 높은 수준을 유지하고 있고 유가 상승에 따른 원자재 부담, 고용정책 변화에 따른 인건비 부담, 금리 상승에 따른 금융비용 증가 등 대부분의 항목에서 원가 상승이 불가피하다.

지방의 미분양 증가에 따른 수익성 악화를 수도권에

서 보전해야 하나, 양질의 수도권 사업장은 분양가 통제로 수익을 확보하기 어려운 구조를 형성하고 있다. 건설시장에서 차지하는 주택의 비중이 급증하여 주택사업을 중심으로 건설사 전반의 철저한 재무 관리가 필요한 것으로 판단된다.

## 공공·민간의 win-win 모델 나와야

사업자는 정책 변화에 유연하게 반응하고 사회적 요구를 반영한 다양한 공공·민간의 win-win 모델 개발이 필요하다. 최근의 정책 방향은 세제 강화, 소비자 보호 강화, 자금조달 구조 변화 등 과거와 다른 사업 형태를 요구하고 있고, 이러한 정책 변화는 사회적 요구를 반영하고 있다. 민간은 다양한 공공 기여를 정책적 인센티브로 연결하여 수익성 악화를 방어해야 할 것이다. 그 과정에서 공공은 민간을 파트너십 관계로 이해해야 하며, 민간도 과도한 수익률 확보를 지양해야 한다. 궁극적으로 공공은 정책 목표를 달성하고 민간은 적정 수익률을 확보하는, 즉 모두 win-win할 수 있는 장기적이고 안정적인 사업 모델을 발전시켜 나가야 할 것이다.

단기적으로는 스팟 형태의 열기가 존재함에 따라, 사업 규모를 축소해 총 사업 기간을 최소화하는 전략이 유효하다. 일정 수준의 유동성은 유지됨에 따라 특정 지역과 상품에 대한 수요는 유지될 것으로 보인다. 지방 사업장은 전반적 침체 상황 속에서 순위와 열위를 고려하여 사업 참여 여부와 속도를 조절해야 한다.

침체되는 경기를 고려하면 대규모 사업은 분양 물량 및 사업 기간 장기화에 따른 부담이 크다. 속도감 있게 사업을 진행할 수 있는 사업 규모로 재편할 필요가 있다. 또한, 명확한 수익 확보가 가능한 신규 상품 개발이 필요하다. 이는 빠르게 변화하는 수요자 요구 대응, 자금조달 구조 개선 등이 복합적으로 반영되어야 할 것으로 보인다. ▲

(자료: 한국건설산업연구원\_2018년 하반기 주택경기 전망)

## 제67차 ACPAC회의 참가 결과



아래 왼쪽부터 성신양회 남기동 상무, 한라시멘트 황석용 상무, 협회 이창기 부회장(대표단장), 한일시멘트 장오봉 부사장, 아세아시멘트 강석일 전무, 쌍용양회 지준현 전무 가운데줄 왼쪽부터 성신양회 박철규 과장, 삼표시멘트 최승식 상무, 한일현대시멘트 이노선 상무, 쌍용양회 황지훈 팀장, 아세아시멘트 김웅중 상무 맨 윗줄 왼쪽부터 한일시멘트 이성수 차장, 한일현대시멘트 김범주 팀장, 협회 이정규 대리

한국시멘트협회(회장 이현준)는 지난 7월 8일~12일까지 인도네시아 족자카르타에서 열린 ‘제67차 ACPAC 국제회의’에 참석했다. 이번 ACPAC(아시아 시멘트생산자 친선모임)회의에는 한국, 일본, 대만, 필리핀, 태국, 인도네시아, 말레이시아 등 아시아 7개국 시멘트업계 CEO 등 관계인사 86명이 참가했다.

ACPAC회의는 아시아 시멘트 생산업체 간의 친선 협의체로 지난 1973년 7월 제1회 한국과 대만 시멘트생산자 친선회의로 출발한 이래 규모를 확대, 현

재는 아시아 주요 7개국(한국, 일본, 대만, 필리핀, 태국, 인도네시아, 말레이시아)이 모여 상호 간의 공동이익 추구하고 시멘트 수급현안, 수출입 관련 정보를 교환하고 있다.

이날 회의에서는 세계 경기 회복세에 내수 및 수출 증가, 수입 감소 등에 따른 2018년 수급 전망에 대해 협의했다. 국가별 시장 동향은, 2016년부터 이어진 세계 경제 회복세와 자국 내 인프라 개발의 영향으로 일본과 한국을 제외한 국가들의 시멘트 수요는 증가추세를 보인다. 인도네시아는 서부 지역(자바,

## ACPAC 회원국 수급 전망

단위(천톤, %)

	내 수			수 출			수 입		
	2017	2018	증감(%)	2017	2018	증감(%)	2017	2018	증감(%)
인도네시아	66,351	70,300	6	2,929	4,700	60.5	9		
일본	42,213	42,000	△0.5	11,911	12,000	0.8	228	230	0.9
한국	56,711	52,000	△8.3	3,389	4,490	32.5	891	800	△10.2
말레이시아	19,825	20,321	2.5	1,714	2,480	44.7	1,511	1,400	△7.3
태 국	28,882	29,828	3.3	11,320	12,578	11.1			
대 만	10,174	10,300	1.2	2,554	2,350	△8.0	1,874	1,900	1.4
계	224,156	224,749	0.30%	33,817	38,598	14.10%	4,513	4,780	△4.1%

주) 필리핀은 정부방침으로 통계 미공개

### 회원국 벌크시멘트 내수 가격 동향(2017~2018년)

- 태국을 제외한 회원국 대부분의 내수가격은 큰 변동이 없음

구 분	일본	말레이시아	대 만	한국	인도네시아	태 국
2017	93	89	77	73	67	53
2018, 1Q	93	90	77	73	63	60
증감율(%)	0.0%	1.6%	0.0%	0.0%	△5.5%	12.6%

주) 가격기준(USD) : 도착도, VAT 포함 가격, 동일환율 적용

수마트라 등)에 진행 중인 정부의 인프라 사업으로 시멘트 수요가 증가추세에 있다.



ACPAC회의 모습

일본은 공공사업 보조금 지원, 재해복구 재건사업 및 2020 도쿄올림픽 등의 영향으로 시멘트 수요가 소폭증가·보합세다. 말레이시아는 연 5~6% 높은 건설투자를 근간으로 한 건설시장의 강세로 시멘트 수요는 꾸준히 증가세다. 필

리핀은 장기 인프라 프로젝트로 2022년까지 GDP의 7.3%를 공공 인프라에 투자할 계획이며, 향후 높은 시멘트 수요가 발생할 전망이다. 태국은 MRT(Mass Rapid Transit), 고속철도 개발 등 다양한 공공 프로젝트로 인해 시멘트 수요가 증가세를 보인다. 대만은 인프라 투자, 기업규제 완화, 국내외 시장 여건 개선 영향으로 시멘트 수요는 안정적인 증가세를 보인다.

지난해와 올해 회원국 벌크시멘트 내수가격 동향은, 태국을 제외한 회원국 대부분의 내수가격은 큰 변동이 없다.

한편, 차기 ACPAC회의는 2019년 7월경 일본 교토에서 개최하기로 합의했다. ▲



ACPAC회원국 참가자 전체 기념 사진

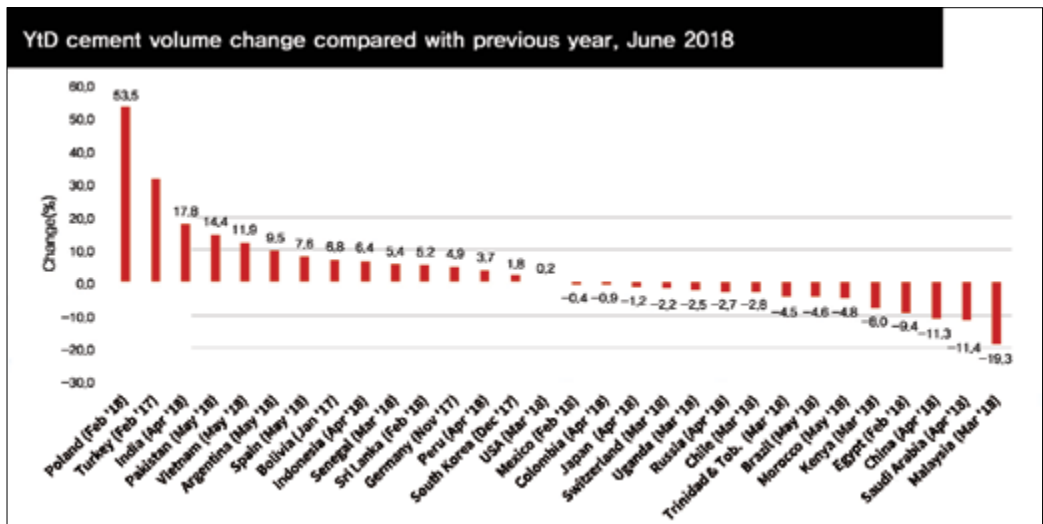
# 해외 주요 국가별 시멘트산업 동향



## 글로벌 시멘트시장 증가세에도 중남미시장 약세

전년비 월간 시멘트 물량 증가추세에 따라 전 세계적으로 강력한 증가세를 보인 것에 반해 두 중남미 시장에서는 하락세를 보이고 있다. 아르헨티나는 5월 전년비 4.4% 하락했다. YtD(연 누계 참조) 성장률을 9.5% 유지해오며 2016년 이후 처음 겪는 하락세다. 아르헨티나는 최근 경제를 강화하기 위해 IMF와 3년간 500억 달러 규모의 자금 조달에 합의했다. 운송업계의 파업이 경기침체로 이어져 전년 비 5월 -20.3%라는 저조한 실적을 보인 브라질의 YtD 성장률은 -4.6%로 급락했다. 좀 더 긍정적인 면이라면, YtD 출하량은 폴란드(+53.5%), 터키(31.7%), 인도(17.8%)를 포함한 여러 주요 시장에서 높은 수준을 유지했으며, 파키스탄과 베트남과 같은 아시아 시장도 좋은 수치를 나타내고 있다.

세계 주요국의 시멘트 생산량 추이(2018년 6월 기준, 전년대비)







콜롬비아

### 세멘토스 아르고스, 시멘트 매출 2018년 1분기 4% 하락

아르고스의 시멘트는 2018년 1분기에 1조9천억 콜롬비아 페소(6억7천만 달러)의 매출을 기록했다. 순이익은 540억 콜롬비아 페소인 반면 EBITDA(세전·이자지급전 이익)는 3,710억 콜롬비아 페소로 31% 상승했다.

또한, 시멘트 판매량은 전년비 4.1% 감소한 3.7Mt을 보였고 콘크리트 판매량은 2.4Mm<sup>3</sup>로 7.5% 감소한 수치다. 판매량 저조 원인에 대해 아르고스는 미국의 일부 지역의 겨울철 기상 악화와 콜롬비아와 카리브해 지역에서 휴무가 많았기 때문이라고 분석했다.

미국 시장 내에서 아르고스는 전년비 6.6% 감소한 3억3,700만 달러의 매출을 기록했다. 시멘트와 콘크리트 매출이 각각 4.1%, 6.8% 하락했지만 EBITDA(세전·이자지급전 이익)는 1.6% 올라 3,200만 달러에 달했다. 플로리다주의 주택 건설경기 회복과 인프라 구축 계획이 앞으로 미국 시장 내에서의 지속적인 성장을 이끌 것으로 예상된다.

카리브해와 중앙아메리카 지역에서의 매출은 2.5% 증가한 1억4,800만 달러를 기록했고, EBITDA는 3.6% 증가한 5,000만 달러를 기록했다. 시멘트 매출 11% 증가는 온두라스와 파나마에서의 안정적인 수요와 함께 도미니카 공화국과 아이티에서의 긍정적인 추세에 힘입은 것이다. 그러나 콘크리트 판매는 파나마에서의 휴무 일수에 의해 영향을 받았다.

회사 관계자에 따르면, 이 지역에서의 야심찬 인프라 구축 계획은 앞으로 시장 내에서 아르고스의 입지를 강화하는 데 도움이 될 것이라고 했다. 콜롬비아에서 5,200억 콜롬비아 페소의 수익을 냈다고 보고됐는데, 이 금액은 전년비 13.1% 감소한 것이다. EBITDA는 110.6% 증가한 1,730억 콜롬비아 페소로, 이것은 주로 전기자산의 판매와 효율성 향상을 이룬 결과였다. 콜롬비아 내 시멘트 판매량은 1.2Mt로 2017년 1분기 대비 14.1% 감소했고 콘크리트 판매도 전년 동기 대비 15.6% 감소한 660,000m<sup>3</sup>를 기록했다.

후안 에스테반 캐일(Juan Esteban Calle) 세멘토스 아르고스 회장은 이러한 결과를 얻은 것에 대해 “모든 지역에서 EBITDA가 성장한 것은 우리가 수립한 전략이 최고의 효율성을 가진 프로그램임을 입증하고 있으며, 아울러 고객들에게 최상의 환경을 제공하기 위해 지속적인 노력을 기울이고 있음을 보여주는 것이다. 이것은 우리가 일하는 모든 지역에서 주택과 기반 시설을 짓는 계획에 기여할 수 있는 특권을 제공한다.”

이 회사는 ‘아르고스가 운영되는 3개 지역의 좋은 전망’에 힘입어 긍정적인 한해를 예상하고 있다.



독일

### 기상 악천후로 하이델베르크시멘트 매출 감소

북반부 전역에 걸친 기상 악천후로 인해 하이델베르크시멘트의 2018년 1분기 매출량이 36억 2,600만 유로로 전년비 4.2% 감소했다. 동기간에 EBITDA는 전년 대비 34.1% 하락한 2억 4,200만 유로를 보였고, 거래 손실은 1,600만 유로였다. 시멘트와 클링커 출하량은 전년 대비 2.3% 개선된 28.16Mt로, 이것은 이탈리아 시멘티(Cementir)사의 구매에 힘입은 것이다. 북부 전역에 걸친 혹독한 겨울 날씨로 총출하량은 59.5Mt로 2.2% 감소한 반면, 레미콘 판매량도 1024Mm<sup>3</sup>로 1.8% 감소했으며, 아스팔트 판매량은 1.62Mt로 1.8% 증가했다.

지역별로 보면, 서유럽과 남부 유럽의 매출액이 전년 대비 3.6% 감소한 10억 2,700만 유로로 이 역시 혹독한 겨울이 반영된 것이다. 그러나 시멘트와 클링커 출하는 2.5Mt로 2.7% 개선됐다. 북부와 동부 유럽, 중앙아시아에서의 매출액은 5억1,400만 유로로 5.5% 감소한 반면 EBITDA는 30.2% 하락한 2,000만 유로라고 보고됐다. 시멘트 출하량은 10.2% 하락한 1.5Mt 이었다.

아시아 태평양 지역의 매출액은 7억4,700만 유로로 4.3% 감소했고, EBITDA는 1억2,200만 유로로 18.8% 하락했다. 시멘트 및 클링커 물량은 9.11Mt로 5%가량 앞서고 중국은 물량 및 가격 측면에서 모두 성장했다. 아프리카와 동부 지중해 지역에서의 매출은 12.6% 증가한 4억2,000만 유로인 반면 북미시장에서의 매출은 12.6% 감소한 7억2,900만 유로를 기록했다. 가나와 탄자니아에서 좋은 성장을 보인 반면 이집트와 터키에서는 통화 약세의 영향을 받았다.

### 화물업계, 드라이벌크는 회복세인가?

2018년 6월 6일까지 3개월 동안 발틱운임지수(BDI, Baltic Dry Index)는 1,212포인트에서 시작해 4주 후에는 948포인트로 서서히 떨어졌다. 발틱운임지수(BDI)는 5월 14일 1,476포인트까지 올랐다가 1,077로 떨어졌고, 6월 6일 1,249포인트로 회복됐다.

BIMCO에 따르면, 드라이벌크 부문은 수요가 뒷받침되는 한 회복세를 보일 것이라고 했다.

크라운시멘트그룹(Crown Cement Group) CEO인 마수드 칸(Masud Khan)은 방글라데시의 시멘트 수요는 향후 5년 동안 8-10% 증가할 것으로 전망하고 있다. 작년 시멘트 소비량은 27.1Mt로 국내 시멘트 생산 능력인 50.2Mt에 훨씬 미치지 못했다. 최근 몇 년간 수요 증가율이 기대치에 미치지 못하고 있고, 공장 가동률은 현재 54% 내외에 머물러 있으며 시장은 과잉 설비로 어려움을 겪고 있다.

방글라데시 시멘트 생산자들이 직면한 가장 큰 과제 중 하나는 외딴곳에서 진행

되는 인프라 구축 프로젝트에 소유될 시멘트를 운송하는 것이다. 예컨대, 루푸르(Rooppur) 원자력 발전소 건설 프로젝트에는 시멘트가 1000tpd 필요하지만 생산자는 500-600tpd만 댈 수 있었다.

최근 원자재 가격 상승으로 클링커 가격이 작년 톤당 10달러에서 54달러로, 슬래그 가격이 지난 3 개월 동안 폭등 하는 등 또 다른 골칫거리가 되고 있다. 잠재적 해결책으로는 원자재에 대한 수입 관세를 낮추고 시멘트 수출을 장려하는 것이다.



우간다

### 우간다, 시멘트 수입 철회

우간다 정부는 시멘트 수입 계획에서 유턴했다. 올해 4월, 정부 관료들은 가격 상승을 초래한 시멘트 부족 문제를 해결하기 위해 시멘트 생산업자와 만났다. 히마시멘트와 토로시멘트를 포함한 일부 제조업자들은 시멘트 부족의 원인을 전력 공급 부족과 일상적 수급관리 미흡 탓으로 돌렸다.

올 4월 우간다 시멘트 가격은 35,000-5,000 우간다 실링/bag(9.21-13.16달러/bag)로 급등했다. 그러나 이후 시멘트 가격은 떨어졌고, 이제 안정을 되찾아 정부가 시멘트 수입업체를 끌어들이려던 계획을 철회했다.

우간다 산업통상자원부 공보관인 카디자 나카칸데(Khadijah Nakakande)는 “시멘트 가격이 하락했고, 우리는 시멘트 값이 위기 전 가격인 32,000 우간다 실링인 것을 알고 있다”고 말했다.



아르헨티나

### 로마네그라, 41% 수익 증가 전망

아르헨티나에 본사를 둔 로마네그라(LOMA NEGRA)는 2018년 1분기 순이익이 41.6% 증가했다고 발표했다. 로마네그라는 당초 내수시장에서 시멘트, 골조 및 석회 판매량이 전년 대비 0.5% 증가에 그칠 것으로 전망하였으나 올 1분기에 45억 3400만 아르헨티나 페소(2억 3000만 달러) 수익을 냈다.

제품가격이 기간 내내 보합세를 유지했다. 2018년 1/4분기 로마네그라(LOMA NEGRA)의 EBITDA 마진이 25.7%에 그쳤지만 전년비 40.6% 증가한 11억 6600만 아르헨티나 페소였다.

내수시장에서 이 회사가 공급한 콘크리트 양은 공공 인프라 확장 사업에 힘입어 전년비 44.8% 증가한 0.25Mm<sup>3</sup>를 기록했다. 로마 네그라가 콘크리트 생산으로 얻은 수익은 전년비 96.5% 증가한 7억700만 아르헨티나 페소였다.

한편 이 회사의 수익은 전년비 31.3% 증가한 6,800만 아르헨티나 페소에 달했고 총생산량도 22.9% 증가한 0.29Mt를 기록했다.

파라과이 내에서 이 회사의 시멘트, 골조 및 석회 판매로 거둔 실적은 전년비 5.2% 하락한 0.14Mt인데 이 수치는 파라과이 국내 평균 하락률 8%에 비하면 양호한 편이다.

이러한 결과치에 대해 로마네그라 CEO 세르히오 파파만(Sergio fafman)은 “지속적인 경제성장으로 국내 공공 인프라 확대와 민간건설 사업 추진으로 지속적인 추진력을 얻어 물량 증가와 매출성장으로 이어지면서 우리는 1분기 동안 견고한 성과를 거두었다. 아르헨티나 시장은 아직 더딘 회복세를 보이고 있으나 올해 남은 기간 동안 시멘트와 콘크리트의 수요 증가가 내수시장에 건전한 활력소로 작용할 것이라 확신하고 있으며, 우리는 설비확장 계획을 추진하고 있다.” 이 회사는 현재 라말리(L'Amali)공장에 5800tpd 라인을 확장하는 공사를 진행 중이며, 공사비 3억5000만 달러를 투입해 2020년에 완공 예정이다.



인도네시아

### 세멘인도네시아, 매출 9% 상승

세멘인도네시아(SEMEN INDONESIA)의 올해 4월 총출하는 2,664,722t를 기록했는데, 이는 작년 동월 2,452,494t과 비교하면 8.6% 증가한 양이다. 올 1월에서 4월까지 세멘인도네시아 총매출은 전년비 4.4% 증가한 10.049Mt를 기록했다.

4월 이 회사의 국내 시멘트 매출은 2,116,468t으로 큰 변동이 없었으나 수출은 작년 동월 실적인 118,401t 대비 279,945로 두 배 이상 증가했다.

세멘인도네시아 베트남 현지법인 탄롱시멘트제이에스시(Than Long Cement JSC(TLCC))의 올해 4월 매출은 173,725t으로 작년 같은 기간 173,725t보다 3.3% 증가했다. 반면, 수출은 작년 4월 43,900t에서 올 4월에는 91,149t로 증가했다.

2018년 연초 4개월 동안 세멘인도네시아의 국내 매출은 전년비 0.9 증가한 8.307Mt를 보인 반면 전년비 동기간 수출은 0.878Mt로 65.3% 경중 뛰었다. 탄롱시멘트제이에스시(Than Long Cement JSC(TLCC))도 연초 4개월간 출하량이 7.6% 하락한 0.537Mt였으나 동기간 수출은 전년 0.285Mt에서 0.327Mt로 14.9% 상승했다.



캄보디아

### 바탐방콘치시멘트, 새 공장 준공

바탐방콘치시멘트(BATTAMBANG CONCH CEMENT)가 캄보디아 바탐방 지역에 2억3000만 달러 공사비를 들여 공장을 준공했다. 이로써 캄보디아에는 캄보디아시멘트(Cambodia Cement(1.2Mta)), 캄포트시멘트(Kamport

Cement(2Mta)), 칩농인씨시멘트(Chip Nong Insee Cement(1.75Mta))를 포함하여 4개의 시멘트 공장이 가동되게 됐다.

이와는 별도로 하이본롱시멘트(hai Boon Rong Cement(2.3Mta))와 캄포트시멘트(Kamport Cement(1.8Mta))는 추가로 공장 두 개를 건설 중이다. 바탐방(Battambang)공장은 착공한 지 18개월 만에 완공됐는데 시멘트 생산 능력은 5000tpd로 추정된다.

현재 캄보디아 국내 시멘트 가격은 톤당 90달러지만, 시멘트 국내 공급량 증가로 인해 가격이 톤당 75달러까지 내려갈 것으로 바탐방은 낙관론을 펴고 있다. 바탐방콘치시멘트(Battambang Conch Cement) CEO인 빈 고르(Vinh Gour)는 “우리의 시멘트 공장은 국내 경쟁사들과 함께 시장의 요구를 충족시켜 나갈 것이며 가격과 품질로 수입 시멘트와 경쟁할 것이다”라고 말했다.



파키스탄

### 베스트웨이시멘트, 파루키아 공장 확장

파키스탄에 본사를 둔 베스트웨이시멘트(Bestway Cement)는 파루키아(Farooqia) 시멘트 공장의 클링커 일간 생산 능력을 6000톤으로 확장했다. 키버 파크툽카션(Khyber Parkhtunkation) 지방에 소재한 이 공장에는 9MW의 폐열 회수 발전 설비가 설치됐다. 장장 14개월 만에 완료된 이 확장 공사는 베스트웨이의 시멘트 총생산 능력을 7.961Mta로 끌어올렸다.

2018년 3월 31일까지 9개월 동안, 베스트웨이는 6.46Mt의 시멘트를 생산했으며 총매출액은 전년비 3% 증가한 400억 파키스탄 루피였다. 전년비 동기간 매출총이익은 16%가 준 145억 파키스탄 루피였다. 매출액의 신장에도 불구하고 마진이 감소한 것은 석탄 가격 인상 등의 요인이 작용했기 때문이다. 이는 9개월간의 금융비용이 4억 파키스탄 루피로 1년 전 같은 기간의 7억 파키스탄 루피인 것과 비교된다.



피지

### 퍼시픽시멘트, 피지서 먼지오염으로 피소

피지 소재 칼레카나 주민들은 트럭으로 매일 클링커를 운반하는 과정에서 비산하는 먼지가 오염을 야기한다고 퍼시픽시멘트(PCL)를 고소했다.

퍼시픽시멘트는 비록 클링커가 자신의 소유인 것은 맞지만, 제품의 운송은 마이 트랜스포트(MY Transport)와 계약한 올리암&고슬링(William & Gosling Ltd.)의 책임이라고 주장하고 있다. 이에 대해 마이 트랜스포트 CEO인 아이유브 모하메드(Aiyub Mohammed)는 “우리는 35년 전부터 이 일을 해오고 있으며 도로 정비의 책임은 PCL에 있다. 우리는 클링커를 운반할 때 덮개를 씌우는

등 적절한 조치를 취한다, 만약 그렇게 하지 않으면 그 지역 도로운송국에 적발 되기 때문이다. 우리는 클링커 운반 시 모든 규칙을 준수하며, 약 3~40대의 트럭들이 클링커를 운반하고, 클링커가 날아가지 않도록 30-40mile/hour 속도로 운행한다”고 말했다.

환경부 장관인 파빈 쿠마톨드(Parveen Kumartold)에 따르면, 해당 관청에 대해 피해 지역 주민들의 어떠한 공식적인 민원제기도 없었다.



모잠비크

### 시멘토스, 모잠비크에 공장 준공

시멘토스(CIMENTOS DE MALAIA)는 모잠비크에 0.25Mta 생산 용량의 시멘트 공장의 가동을 시작했다. 나칼라(Nacala)시의 북부 항구에 위치한 이 공장은 중국인이 85% 지분을 가지고 있고 건설비용으로 1,028만 달러가 들었다. 이 회사 관계자에 따르면 이 회사의 업무는 수입품을 중계하는 것이 아니라 클링커를 만드는 일이 주 업무라고 했다.

시멘토스 관리인 페니치치오 알베르토(Penicicio Alberto)는 “우리 제품의 가까운 시장은 북부 지역이다. 시멘트 공급 시장에서 우리는 확실한 차별성을 갖추게 될 것이다. 우리의 차별성은 가격에 있다. 경쟁력 있는 가격으로 경쟁에 임하겠다. 초장기에 우리는 국내 시장을 집중 공략할 것이다. 당장은 수출하지 않겠지만, 균일한 질의 시멘트를 만드는 데 힘쓸 것이며 이후에는 다양한 제품들을 공급할 것이다.”

모잠비크 시멘트 소매 가격은 최근 50킬로그램당 8.30달러에서 10.8달러로 올랐다.



스리랑카

### 시암시티시멘트, 새로운 분쇄공장 설립

시암시티 시멘트는 새로운 수직 시멘트 분쇄공장을 스리랑카 남서부 해안에 위치한 게일(Galle)에 짓고 있다.

새로 완공되는 공장은 연간 0.4Mta을 생산할 수 있으며 금년 8월 가동될 예정이다. 이 분쇄공장은 약 5천만 달러를 들여 짓고 있다. 이 비용 중에서 5백만 달러는 공장이 들어서면서 발생하는 환경문제를 해결하는 데 사용했다.

또한 이 회사는 페리야고다(Peliyagoda), 라트마라나(Ratmalana) 및 콜롬보(Colombo)에 각각 새로운 레미콘 공장을 건설할 계획이다. 시암시티 시멘트는 태국에 본사를 둔 시암시티 시멘트공사(Siam city Cement Public Co Ltd)의 자회사로, 현재 방글라데시 공장의 생산 능력을 0.5Mta에서 1.2Mta로 확장하는 작업을 하고 있다. ▲



## 북한, 기업 자율성 강화...남북경협 재개시 '동력' 민간경협, 시장경제원칙 입각하에 추진해야

### 북한의 기업관리제도 변화

북한이 김정은 위원장 집권 이후 기업의 자율권을 확대하는 방향으로 제도를 개선해 남북경협이 재개될 경우 동력을 얻게 될 것이라는 분석이 나왔다. 지난 4월 27일 남북 정상회담을 통해 남북 경협이 재추진될 가능성이 나온 가운데 이와 관련하여 보고서가 발간됐다.

산업연구원(KIET, 원장 장지상)이 발표한 '북한 기업관리체계 개편과 남북경협에 대한 시사점' 보고서에 따르면 북한은 1950년대 말 대부분 기업을 국영화하고 중앙집중적 계획을 통해 국영기업을 관리했지만 1990년대 초부터 북한경제가 심각한 경제위기에 빠지면서 국영화의 한계가 드러났다.

이에 북한은 2012년 김정은 위원장의 집권 이후 기업관리제도를 중심으로 경제관리제도를 시장 친화

적으로 개편하고 이를 법제화해 기업의 자율성을 강화했다. 북한은 국영기업이 시장을 대상으로 제품을 개발하고 생산하며 판매하는 것을 공식적으로 허용했다. 국가가 원료와 자재를 기업에 공급하지 못해 기업이 자체적으로 원료와 자재를 찾아 생산한 거의 모든 제품에 대해 가격 책정 권한을 줬다.

현물계획에 의해 생산한 제품 중 공급처가 확정된 계획분을 제외한 거의 모든 제품을 기업이 자체적으로 판매할 수 있는 판매권도 부여했다. 중앙에서 기업에 하달하는 중앙지표의 수를 줄이고 기업이 자체적으로 개발한 지표를 계획에 반영할 수 있게 했다. 국가가 기업경영을 위한 자금을 공급할 수 없는 상황을 인정하고 기업에 경영자금 조달 권한과 의무를 넘기는 등 기업의 재정권을 확대했다.

아울러 중소기업 내각 소속 국영기업들이 직접 대외

무역을 하거나 외국 기업과 합작·합영 사업을 추진할 수 있게 됐다. 보고서는 이 같은 국영기업의 시장 거래와 대외경제관계의 공식·합법화가 남북경협과 관련해 시사하는 바가 적지 않다고 봤다.

보고서는 “과거 남북경협은 남북한 기업이 직접 접촉하지 못한 채 남한의 기업과 북한의 민족경제협력 위원회와 같은 조직이 접촉해 사업을 결정하고 북측 기업은 생산만 하는 구조였지만, 이제 남북한 기업이 직접 무역이나 임가공 사업, 투자 사업을 추진하는 것을 막는 제도적 제약은 크게 완화됐다”고 분석했다.

보고서의 저자인 이석기 선임연구위원은 “남북경협 재개된다면 과거에 비해 철저하게 시장 경제 원칙에 입각하여 추진될 가능성이 높다”고 주장했다.

#### △경제관리체계 개편 과정

2014년 5월 30일 ‘우리식 경제관리방법(소위 5.30담화)’을 발표했다. ‘5.30담화’는 사회주의 기업책임 관리제의 도입을 핵심으로 하여 경제관리의 효율성을 제고하겠다는 내용이다. 2014년 하반기에서 2015년 상반기까지 인민경제계획법, 재정법, 기업소법 등을 개정함으로써 새로운 경제관리체계 법제화를 완료했다. 이를 통해 북한의 변화된 경제 및 시장 상황을 반영했다. 특히, 개인투자, 사적 경제활동을 부분적으로 인정했다. 또 경제적 인센티브 제공의 강화와 함께, 시장의 기능을 보다 적극적으로 받아들였다. 무역 및 합작·합영권을 포함시키는 기업 경영 전반에 대한 자율성과 결정권을 보장하고 시장활동 참여를 허용했다.

#### △기업관리체계 개편 내용

1990년대 초부터 북한경제가 심각한 경제위기에 빠짐에 따라 중앙집중적 물자공급 체계를 근간으로 하는 중앙집중적 계획화 체계는 더 이상 작동하기 어려워졌다. 계획화 시스템의 약화와 시장화의 진전에

66

한반도 신경제지도 구상 실현하려면  
북한 경제관리제도개편 지렛대 삼아  
북한 전역서 내각소속  
중소규모 기업 포함한  
다양한 경제주체 참여방식의  
남북경협 가능하도록 만들어야

99

따라 시장은 점차 국영기업 작동을 위해 불가결한 것이 되어 갔으며, 공식적인 제도와 현실적인 기업 운영 방식 간의 괴리가 확대됐다. 기업법의 수정을 통하여 중앙지표의 수를 줄이고, 기업소 지표를 도입하며, 기업이 자체적으로 개발한 지표를 계획에 반영할 수 있게 함으로써 시장을 대상으로 한 기업경영 활동을 국가 계획에 공식적으로 반영했다.

기업이 국가가 생산을 위해 필요한 물자를 충분히 공급하지 못한 상황에서 생산한 거의 모든 제품에 대해서 가격 책정 권한을 가지게 됐다. 현물계획에 의해 생산한 제품 중 공급처가 확정된 계획분을 제외한 거의 모든 제품을 기업이 자체적으로 판매할 수 있게 된 것이다.

#### △확대된 재정권 및 기업자금 조달 방식 변화

기업에 재정관리권을 부여하여 국가가 기업경영을 위한 자금을 공급할 수 없는 상황을 인정하고, 기업에 경영자금 조달의 권한과 함께 의무도 넘긴 제도 개선이다. 기업에 대해 기업소득에서 국가예산을 납부한 이후 기업이 자체적으로 소득을 배분할 권한을 부여했다. 기업이 공식적으로 주민들이 가지고 있는 화폐를 동원, 이용할 수 있도록 제도 마련 및 기업의 현금 사용 권한을 확대한 것이다.



### △고용, 설비투자, 무역권

기업의 조직 및 고용 구조조정 가능성을 부여, 사회주의 기업 특유의 비효율적인 조직 및 인력구성을 기업 자체적으로 합리화할 수 있는 가능성을 부여하는 제도이다. 설비 투자 및 설비의 처분에 대한 기업의 자율성도 강화되고 있는 것으로 추정된다. 종래 전문적인 기관, 기업소에 대해서만 허용하던 대외무역 및 합영·합작 권한을 경제 단위들에 부여했다.

### 남북경협에 대한 시사점

김정은 집권 이후 경제관리체계 개편, 특히 사회주의 기업책임관리제로 불리는 기업관리체계의 개편으로 이제 북한의 국영기업은 국가가 물자를 공급하지 않는 영역에서 시장을 대상으로 한 생산 및 판매를 법적으로 보장받게 됐다. 뿐만 아니라 내각소속 중소기업들이 직접 대외무역을 하거나 외국 기업과 합작·합영 사업을 추진할 수 있게 됐다. 국영기업의 시장 경제 활동은 현실적으로 확대하였으나 공식화 및 법제화됐다는 것의 의미는 크다고 하겠다. 이러한 국영기업의 시장거래 및 대외경제관계의 공식화 및 합법화는 남북경협과 관련하여 시사하는 바가 적지 않다.

남북한 경제협력은 특수한 경제 관계이며, 그에 따라 사실상 허용되거나 묵인되는 경제행위도 남북경협과 연관되면 허용되지 못하고, 통제될 가능성이 없지 않았다. 그런데 이제 국영기업의 시장 경제 활동과 대외무역 및 합영·합작이 공식화 및 합법화됨에 따라 북한 국영기업의 남북경협 관련 경제행위도 여타 국가와의 경제거래와 동일하게 다루어질 가능성이 커졌다.

특히 사회주의 기업책임관리제 공식화 이후 매년 신년사에서 김정은 위원장이 사회주의 기업책임관리제의 실현을 위한 기반을 마련할 것을 요구하는 등 중앙정부가 새로운 경제관리방식을 통한 경제발전을 강력하게 요구하고 있는 상황을 고려하면 중앙정

부의 관심이 큰 남북경협이 시장경제원칙에 의해 추진될 가능성이 한층 커졌다고 볼 수 있다.

그리고 이러한 가능성을 현실화하기 위해서 향후 남북경협 재개시 민간경협은 철저히 시장경제원칙에 입각하여 추진할 것을 요구해 나가야 할 것이다. 또한 대외무역 및 합작·합영을 직접 할 수 없었던 내각소속 중소기업들이 새로운 경제관 리체계 하에서는 직접 대외무역 및 합작·합영업을 할 수 있게 됐다는 점도 시사하는 바가 크다.

과거 남북경협은 남북한 기업이 직접 접촉하지 못한 채 남한의 기업과 북한의 민족경제협력위원회(민경협)와 같은 조직이 접촉하여 사업을 결정하고, 북측 기업은 생산만 하는 구조였다. 이러한 방식은 상호 정보가 부족한 남북경협을 촉진하는 효과가 없는 것은 아니지만 북측 기업의 직접적인 참여를 봉쇄하여 남북경협의 잠재력을 제한하고, 남북경협에 따른 북한 기업 및 산업의 성장과 그에 따른 남북경협의 확대라는 선순환 구조를 제약하는 요인으로 작용했다. 이제 남북한 기업이 직접 무역이나 임가공 사업, 그리고 투자 사업을 추진하는 것을 막는 제도적 제약은 크게 완화됐다. 북한 당국이 내각소속 국영기업의 직접 남북경협 참여를 허용할 것인지는 아직 알 수 없으나 우리로서는 남북한 기업의 직접적인 접촉을 통한 경제협력을 적극적으로 요구하고, 실현해 나가야 할 것이다.

한반도 신경제지도 구상이 실현되기 위해서는 남북경협이 북한의 특정 지역에서 특정 범주의 기업과 한정된 방식으로만 추진되어서는 안 될 것이다. 북한의 경제관리제도개편을 지렛대 삼아 북한 전역에서 내각소속 중소기업도 포함한 다양한 경제주체가 참여하는 방식으로 남북경협이 이루어질 수 있도록 만들어 나가야 할 것이다. ▲

〈참고자료: 산업연구원 '북한 기업관리제도 변화와 남북경협에 대한 시사점' 보고서〉

# 마그네시아-인산염계 복합체의 특성

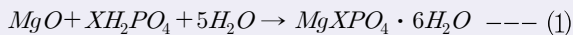
글 | 양근혁\_ 경기대학교 플랜트 건축공학과 교수  
이종렬\_ 전경련 중소기업협력센터 경영자문위원

## 1. 개요

콘크리트 구조물의 보수재로 사용되는 재료는 대부분 시멘트 모르타르로써, 긴급 사용이 요구되는 보수공사의 특성에 비하면 응결시간이 다소 늦고 조기 강도발현이 낮은 단점이 있다. 더불어 시멘트계 보수재료는 비교적 높은 건조수축 및 자기수축 변형률로 인해 양생 중 균열 발생이 빈번하다. 특히, 빠른 교통 개방이 요구되는 도로나 상·하수도 시설을 비롯한 지중 구조물의 보수·보강의 경우에는 급속시공의 보수재료로써 시멘트계 재료를 활용하는 것은 현실적으로 어렵다. 이러한 문제를 해결하기 위한 방안으로 속경성과 초기재령에서 높은 강도발현 성능을 나타내는 마그네시아-인산염계 복합체(magnesium-phosphate composite, MPC)의 활용이 시도되고 있다. MPC는 보수·보강 재료로의 사용뿐만 아니라 구조물을 보호하는 피복재나 마감재로써 활용 가능성 또한 매우 높아 그 연구가 증가하는 추세다. 이 원고에서는 실용화 측면에서 고려되어야 하는 MPC의 재료 구성 및 역학적 특성에 대한 기본 정보를 제공하고자 한다.

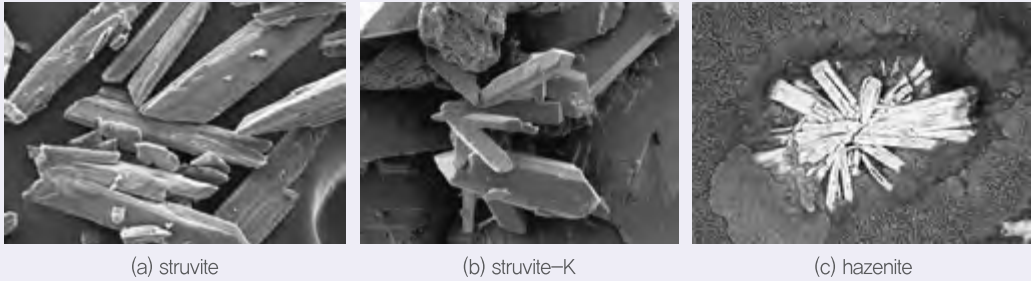
## 2. 마그네시아-인산염계 복합체 구성재료의 재료적 특성

MPC는 마그네시아(MgO)와 인산염(Phosphate)의 산-염기 반응을 통해 빠른 시간에 경화하는 특성으로 초속경성의 특성을 갖는다. MPC는 보수재료로서 활용할 경우 기존 콘크리트 구조체의 시멘트 수화생성물인 수산화칼슘과 인산염 반응으로 부착성능이 우수한 특징을 갖는다. 더불어, MPC는 경화시 산-염기 반응을 통해 중성에 가까운 pH 특성을 갖는데, 이로 인해 상수시설 및 배수지 등의 마감모르타르 또는 식생용 콘크리트로써의 활용 가능성이 제시되고 있다. 하지만, MPC의 빠른 응결특성은 타설을 위한 작업시간 확보에 다소 부정적인 영향을 미칠 수 있다. MPC의 응결시간 및 초기 강도발현은 마그네시아와 인산염의 종류 및 사용량 그리고 물-결합재 비(W/B) 등에 의해 영향을 받는다. 이론적으로 MPC의 경화시간은 MgO의 반응성에 의해 결정된다. 물에 쉽게 해리되지 않은 MgO는 수용액상에서 산성을 띠는 인산염에 의해 표면에 직접적인 산성 자극을 받아 발열하게 된다. 이 발열 반응은 MgO의 해리도를 높이고, 인산염과의 반응 속도를 가속화하여 MPC의 경화시간을 단축시킨다. 즉, 약불용성인 MgO의 자극제로써 활용되는 인산염이 다량 혼합된 배합일수록 MgO의 반응성이 비례적으로 증가하고, 응결시간은 감소하게 된다. 마그네시아(MgO)는 크게 소성 온도에 따라 경소, 중소 및 사소 마그네시아로 구분된다. 경소 마그네시아의 경우 600~1,000℃의 온도에서 마그네사이트, 해수 등을 하소하여 제조한다. 경소 마그네시아의 경우 수화반응 등에 대한 활성도가 높기 때문에 인산염과의 반응에서 급결의 현상을 나타낸다. 사소 마그네시아의 경우에는 마그네시아의 높은 수화반응 활성도 저감을 위해 약 1,400℃ 이상에서 고온 소성되어 제조되며, 비교적 낮은 급결성을 나타낸다. 중소 마그네시아의 경우 1,000~1,400℃의 온도에서 소성되어 제조되며 활성도는 경소 마그네시아와 사소 마그네시아의 중간수준으로 알려져 있다. 마그네시아와 인산염은 산-염기 반응을 통해 스트루바이트계 광물을 형성하며 경화한다. 마그네시아와 인산염은 이론적으로 1:1의 비율로 반응하게 되며, 사용되는 인산염의 종류에 따라 식(1)과 같은 화학반응 과정을 갖는다.



마그네시아-인산염계 복합체는 배합과정에서 지속적인 발열과 함께 마그네시아 및 인산염의 음이온과 양이온이 용해되게 된다. 이때 인산염의 수화가 지속적으로 이루어지면 마그네시아 입자가 부착되며, 최종적으로 마그네시아 입자가 인산염 수화물에 의해 둘러싸인 형태의 경화체를 형성한다. MPC의 수화생성물은 인산염의 결합분자(반응기) 종류에 따라 스트루바이트(struvite), 스트루바이트-K(struvite-K), 하제나이트(hazenite) 등으로 분류된다.(그림-1 참조)

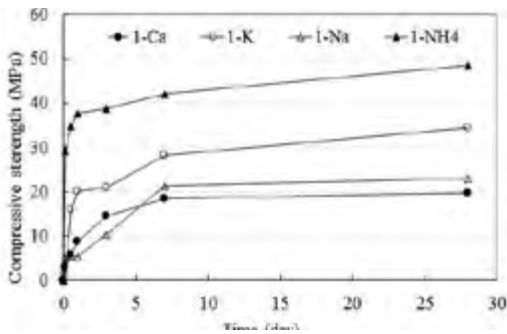
〈그림-1〉 인산염 결합분자(반응기) 종류에 따른 MPC 수화물의 형상



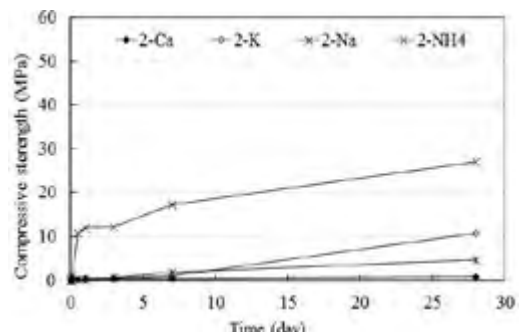
인산염의 종류는 크게 결합분자(반응기)에 따라 분류되며, 대표적으로 1인산칼슘  $[Ca(H_2PO_4)_2]$ , 1인산칼륨  $(KH_2PO_4)$ , 1인산나트륨  $(NaH_2PO_4)$ , 1인산암모늄  $(NH_4H_2PO_4)$ , 2인산칼슘  $(CaHPO_4)$ , 2인산칼륨  $(K_2HPO_4)$ , 2인산나트륨  $(Na_2HPO_4)$  및 2인산암모늄  $[(NH_4)_2HPO_4]$ 으로 나뉜다.

인산염 종류에 따른 대표적 특성으로는 암모늄계열을 사용한 경우 응결속도는 매우 빠르며, 암모니아 가스 등의 유해 가스 방출의 특징을 갖는다. 이에 암모늄 대비 낮은 응결속도 및 유해가스 발생이 없는 칼륨계열이 마그네시아의 활성화화를 위해 주로 사용되고 있다. 더불어, 1인산염계 재료는 2인산염계를 사용한 MPC에 비해 강도발현에 우수한 특징을 갖는다.(그림-2 및 그림-3 참조)

〈그림-2〉 1인산염계 재료를 이용한 MPC모르타르의 압축강도 발현



〈그림-3〉 2인산염계 재료를 이용한 MPC모르타르의 압축강도 발현



### 3. 마그네시아-인산염계 복합체의 모르타르 특성

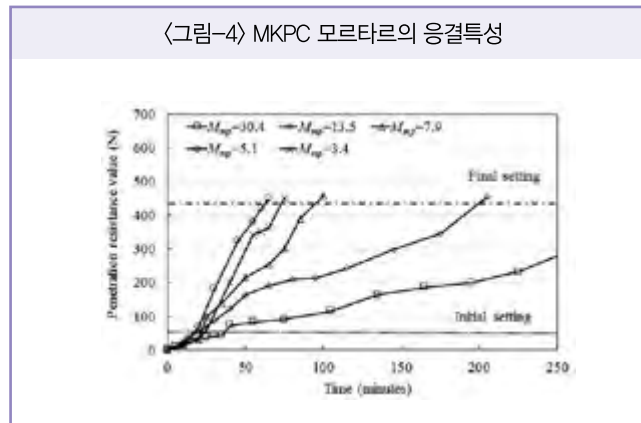
고온 소성의 MgO 및 1인산암모늄( $\text{NH}_4\text{H}_2\text{PO}_4$ )의 화학반응을 이용하여 제조되는 MPC는 반응과정에서 일정량의 암모니아 가스가 발생하기 때문에 환경오염의 가능성을 내포하고 있으며, 너무 빠른 응결특성으로 인해 가사 시간 확보 어려움 등의 제약이 따른다. 이에 따라 근래에는 1인산암모늄 대신에 1인산칼륨을 사용하여 환경적, 재료적 성능을 확보하기 위한 노력을 하고 있다. 인산염으로써 1인산칼륨을 활용한 경우에는 1인산암모늄을 사용한 경우와 유사한 수화생성물인 스트루바이트-K를 형성한다.

마그네시아-인산칼륨계 복합체(magnesium-potassium phosphate, MKPC)는 MgO-인산염의 몰비(molar ratio,  $M_{mp}$ )에 따라 경화시간 및 강도발현에 있어 상이한 결과를 나타내는데, 이는 MgO의 반응성과 작은 해리상수 및 낮은 물 용해도를 갖는 인산염의 영향에 기인한다. 여기서  $M_{mp}$ 는 MgO와 인산염으로써 사용되는  $\text{KH}_2\text{PO}_4$ 의 몰 질량(molar mass) 혼합비이다. 예를 들어, MgO 및  $\text{KH}_2\text{PO}_4$ 의 몰 질량은 각각 40.3 g/mol 및 136.1 g/mol로써, 90%의 MgO와 10%의  $\text{KH}_2\text{PO}_4$ 가 질량 비율로써 치환된 배합에서의  $M_{mp}$ 는 30.4이다. 이 절에서는 물-결합재비(water to binder ratio,  $W/B$ ) 및 잔골재-결합재비(sand to binder ratio,  $S/B$ )가 각각 30% 및 2인 배합에서  $M_{mp}$  변화에 따른 MKPC 기반의 모르타르 특성을 소개한다.

#### 가. 응결 특성

MKPC 모르타르의 응결특성은  $M_{mp}$ 가 감소함에 따라 종결시간이 짧아지는 경향을 나타낸다.  $M_{mp}$ 가 30.4인 시험체는 종결시간이 880분으로 응결이 가장 느리다.(그림-4 참조) 반면  $M_{mp}$ 가 5.1인 시험체의 경우에는 초결 및 종결시간에 있어 가장 빠른 응결특성을 나타낸다.  $M_{mp}=5.1$ 인 배합의 종결시간은 50분으로  $M_{mp}=30.4$ 인 시험체에 비해 약 17배 빠

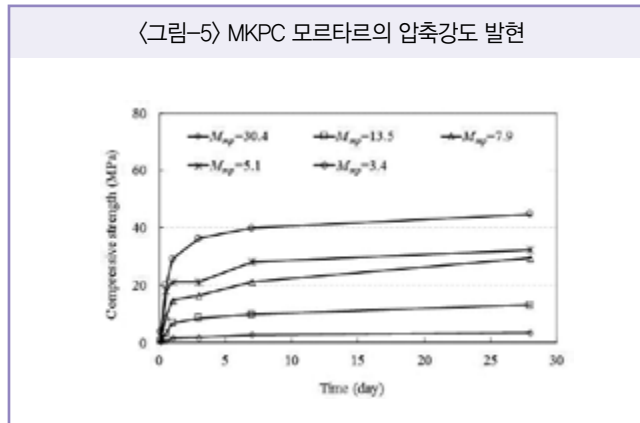
〈그림-4〉 MKPC 모르타르의 응결특성



르게 경화하는 특성을 보인다. 일반적으로 물에 쉽게 해리되지 않는 MgO는 수용액상에서 산성을 띠는  $\text{KH}_2\text{PO}_4$ 에 의해 표면에 직접적인 산성 자극을 받아 발열하게 된다. 이 발열 반응은 MgO의 해리도를 높이고  $\text{KH}_2\text{PO}_4$ 와의 반응 속도를 가속화 하여 MKPC의 경화 시간을 단축시킨다. 즉, 이에 따라 다량의  $\text{KH}_2\text{PO}_4$ 가 혼합된 배합일수록( $M_{mp}$ 가 높은 배합일수록) MgO의 반응성이 비례적으로 증가하며, MKPC의 응결시간은 감소하게 된다.

**나. 압축강도 특성**

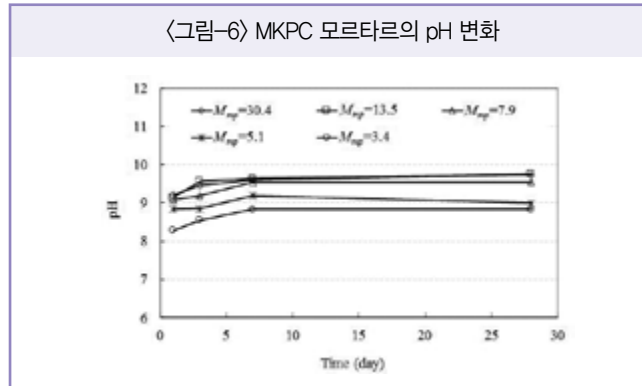
MKPC 모르타르의 압축강도는 <그림-5>에 나타낸 바와 같이 모든 재령에서  $M_{mp}$ 가 감소함에 따라 증가하는 경향을 나타낸다. 특히  $M_{mp}$ 가 5.1 및 3.4인 시험체의 경우 초기재령에서부터 높은 강도발현 성능을 나타낸다. 재령 1일에서의 압축강도가 각각 21.1 MPa 및 29.2 MPa로 재령 28일 압축강도의 약 75% 수준이다. 이와 함께 모든 배합에서 재령 7일 이후의 압축강도 발현 크기는 큰 증가폭을 보이지 않는다. MKPC는 수화생성물인 스트루바이트-K 1몰을 생성하기 위해서는 각각 1몰의 MgO 및  $\text{KH}_2\text{PO}_4$ 를 필요로 한다. 즉  $M_{mp}$ 가 작을수록(혼합비율이 동일할수록) 이론적으로 결합할 수 있는 분자(1몰)가 각각 비슷한 수준의 비율로써 존재하며, 강도발현에 있어 큰 비중을 차지하는 스트루바이트-K의 형성 또한 더욱 많은 양의 반응 물을 포함하는 배합일수록 유리하다. 이러한 영향으로 MKPC 모르타르는 재령에 관계없이  $M_{mp}$ 가 낮을수록 더 높은 수준의 강도 발현 특성을 나타낸다.



**다. 이화학적 특성(pH)**

MKPC의 pH는 MgO 대비  $\text{KH}_2\text{PO}_4$ 의 혼합비율이 가장 높은  $M_{mp}=3.4$  시험체에서 가장 낮은 pH를 보인다.(그림-6 참조) MKPC의 pH는 재령 7일까지 급격히 증가하지만, 그 이후의 증가폭은 무시할 만큼 작거나 매우 미미하게 감소하는 경향을 보인다. 이는 재령 초기에 급격한 수화반응으로 인해 수화생성물 내부에 갇혀 미처 수화에 참여하지 못

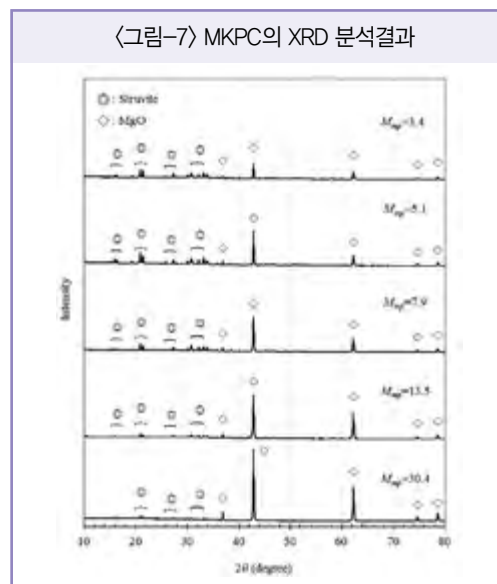
한 여분의 MgO의 용출에 의한 영향이다. 수용액상에서 약알칼리성(pH 8~10)을 띄는 미수화 MgO의 용출에 의해 모르타르의 pH는 재령 7일까지 증가하며, 강도발현의 증가 폭이 감소하는 재령 7일 이후에는 큰 차이를 보이지 않는다. 또한 수용액상에서 약산성의 재료인 인산염( $\text{KH}_2\text{PO}_4$ )이 다량 치환된 배합일수록 모르타르의 pH는 더욱 감소하는 경향을 보인다.



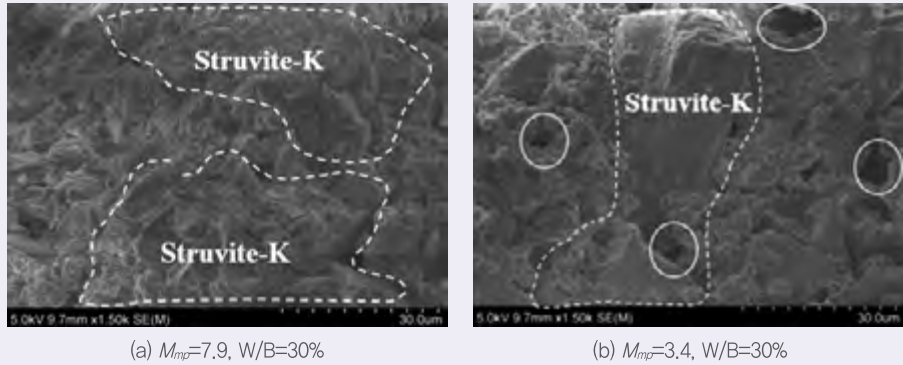
#### 라. 수화생성물 및 미세구조 특성

MEPC의 수화생성물 분석결과, 모든 시험체에서는 미수화 MgO 및 MgO와  $\text{KH}_2\text{PO}_4$ 의 수화생성물인 스트루바이트-K( $19.2\sim 21.5^\circ$ ,  $30.5\sim 34^\circ$ ,  $15\sim 16.5^\circ$  및  $25\sim 28^\circ$  (2 theta))를 관찰할 수 있다.(그림-7 참조) 일반적으로 MgO와  $\text{KH}_2\text{PO}_4$ 가 비교적 동일한 비율로 혼합된 낮은  $M_{mp}$ 에서 수화에 유리하며, 이에 따라 미수화 MgO의 양은 감소하고, 스트루바이트-K의 생성량은 증가한다.

MKPC의 미세구조(그림-8 참조)에서는 입면체 형태의 수화물을 관찰할 수 있는데, 이들 입자의 원소 비율 평균은 O=62.64%, Mg=14.44%, P=13.42% 및 K=9.49%로 스트루바이트-K( $\text{MgKPO}_4 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$ , O=62.90, Mg=9.56, P=12.18, K=15.37)의 구성원소 비율과 유사하다. 이와 더불어  $M_{mp}$ 가 7.9에서 3.4로 감소함에 입면 형태의 요소들이 더욱 뚜렷한 형상을 나타내고 있어,  $M_{mp}$ 의 감소에 따라 스트루바이트-K의 결정 생성이 증가함을 알 수 있다.



〈그림-8〉 MKPC의 SEM 이미지



#### 4. 마그네시아-인산칼륨 계 복합체 콘크리트의 특성

이 절에서는 마그네시아-인산칼륨계 복합체의 모르타르 실험의 확장으로써 MgO와  $KH_2PO_4$ 의 혼합비율 및 잔골재율( $S/a$ )이 각각 6:4( $M_{mp}=5.1$ ) 및 45%인 콘크리트에서 W/B 변화에 따른 역학적 특성의 평가 결과를 소개한다. 콘크리트의 단위 수량은  $180 \text{ kg/m}^3$ 으로 고정하였으며, W/B를 25%, 30%, 35%, 40% 및 45%로 변화하였다.

##### 가. 압축강도 특성

모르타르의 실험결과와 마찬가지로 MKPC 콘크리트의 재령 28일 압축강도 대비 재령 1일 압축강도 발현은 높은 수준에 있으며, 그 수준은 50% 이상이다.(그림-9 참조)

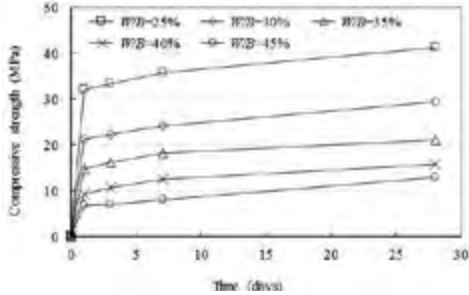
MKPC 콘크리트의 재령 28일 압축강도와 W/B의 관계는 다음 〈그림-10〉과 같이 나타낼 수 있다. 더불어 MKPC 콘크리트의 강도발현은 다음 식과 같이 나타낼 수 있는데, 여기서  $f_{ck}$ 는 임의 재령( $t$ , 일)에서의 압축강도이며,  $f_{ck}$ 는 재령 28일 압축강도,  $\beta_{sc}$ 는 압축강도 발현 기울기를 결정하는 상수이다.

$$f_{ck}(t) = \exp[\beta_{sc}(1 - \sqrt{\frac{28}{t}})]f_{ck} \text{ --- (2)}$$

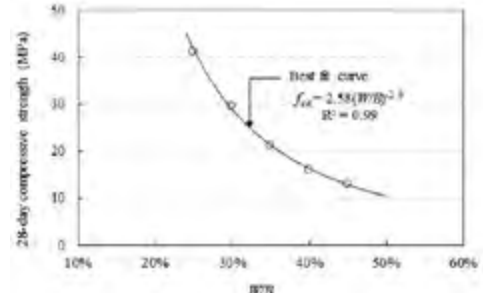
위 식에서  $\beta_{sc}$ 의 값이 낮을수록 초기 강도발현율이 높는데, 콘크리트 구조기준에서는 보통 포틀랜드 시멘트 콘크리트에서 습윤 및 증기양생의 경우  $\beta_{sc}$  값을 각각 0.35와 0.15로 제시하고 있다. MKPC 콘크리트의 경우 압축강도 측정결과를 이용하여 식 (2)의  $\beta_{sc}$  값을 결정하면 평균 0.24를 얻을 수 있다. 즉, MKPC 콘크리트의 압축강도 발현 속도는



〈그림-9〉 MKPC 콘크리트의 압축강도 발현



〈그림-10〉 MKPC 콘크리트에서 W/B와 28일 압축강도의 관계



증기 양생된 일반 시멘트 콘크리트보다는 낮으며, 습윤양생을 실시한 일반 시멘트 콘크리트에 비해 높음을 의미한다.

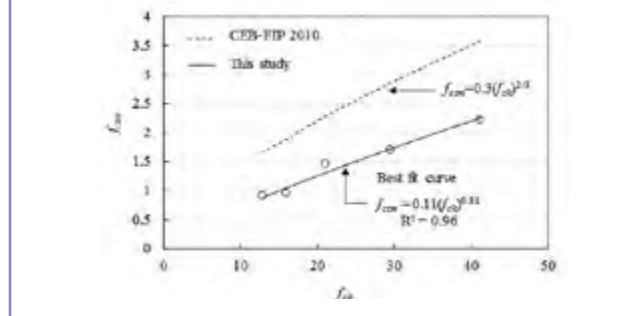
#### 나. 인장강도 특성

MKPC 콘크리트의 할렬 인장강도는 압축강도의 경우와 마찬가지로 W/B가 증가함에 따라 감소하는 경향을 나타낸다. MKPC 콘크리트의 재령 28일 압축강도와 할렬 인장강도 ( $f_{ctm}$ ) 관계는 다음 식과 같이 나타낼 수 있다.(그림-11 참조)

$$f_{ctm} = 0.11(f_{ck})^{-0.81} \text{ ---- (3)}$$

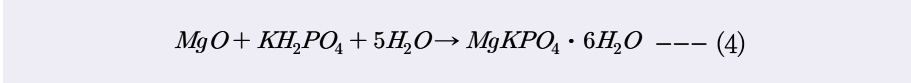
MKPC 콘크리트는 동일 압축강도에서 일반 콘크리트의 할렬 인장강도에 비해 비교적 낮게 있다.

〈그림-12〉 MKPC 콘크리트의 할렬 인장강도와 압축강도의 관계

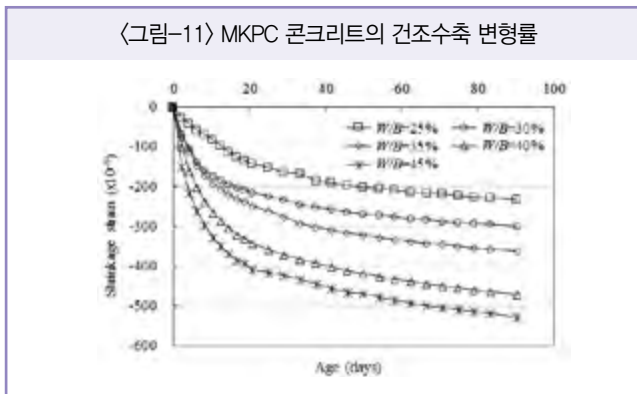


### 다. 건조수축 특성

MKPC 콘크리트의 건조수축 변형률은 시멘트 콘크리트에 비해 다소 낮다. MKPC는 다음 식 (4)와 같이 수화생성물인 스트루바이트-K를 형성하기 위해 각각 1몰의 마그네시아 및 인산칼륨 대비 5몰의 물을 필요로 한다.




즉, 스트루바이트-K의 생성을 위해서는 마그네시아와 인산칼륨 대비 비교적 많은 양의 물을 필요로 하며, 수화물생성에 있어 대량의 배합수가 공급되는 것이 유리하다. 단위 결합재량에 비해 비교적 많은 양의 배합수가 존재하는 W/B=45%인 배합에서는 마그네시아-인산염계의 수화물인 스트루바이트-K의 생성에 필요한 수량 이외의 다량의 자유수가 존재할 수 있으며, 이러한 결과는 건조수축 변형률 증가에 영향을 미친다. 하지만 W/B=35% 이하인 MKPC 콘크리트에서는 건조수축 변형률이 시멘트 콘크리트 경우에 비해 현저히 낮은 수준이다.



### 5. 맺음말

현재 국내에서는 마그네시아-인산염계 복합체의 응결특성을 제어하기 위한 봉사의 첨가 및 봉산 혼입에 대한 영향평가 등 콘크리트 관련 연구는 일부 진행되고 있지만, 선진국에 비하면 아직도 낮은 수준이다. 또한, 마그네시아-인산염계 콘크리트의 개발 수준은 아직 기초단계로써, 그 활용성에 있어 고가인 마그네시아(MgO) 수급의 비용적인 부분 및 급결 현상 제어 어려움 등의 제약이 따른다.

특히, 마그네시아-인산염계 복합체의 수화생성물 특성 상 수중 환경에서 가장 발달한 형태를 띠지 않는 점, 수화 반응 속도가 느린 점, 수화열 발생량이 적은 점 등이 있다. 하지만, 콘크리트 구

조물의 유지관리 중요성이 지속적으로 요구됨과 동시에 빠른 교통 개방이 요구되는 도로나 상·하수도 시설을 비롯한 지중 구조물들에서 효율적인 보수·보강의 측면에서 마그네시아-인산염계 콘크리트 기술의 활용 가능성은 갈수록 높아지고 있다. 시멘트계 재료로써 마그네시아-인산염계 복합체의 활용을 위해서는 적용대상에서 요구하는 성능기반의 맞춤형 배합설계 기술로 발전될 필요가 있다. 




---

## 참고문헌

1. Lee KH, Yoon HS, Yang KH, "Test on magnesium potassium phosphate composite mortars with different water-to-binder ratios and molar ratios of magnesium-to-phosphate," *Construction and Building Materials*, V. 146, pp. 303-311.
2. Vilas BS, Ravindranath TC, "Synthesis and characterization of struvite-k crystals by agar gel", *Journal of Crystallization Process and Technology*, V. 4, No. 1, pp. 212-224.
3. Qiao F, Qiao CK, Li Z, "Property evaluation of magnesium phosphate cement mortar as patch repair material," *Construction and Building Materials*, V. 24, No. 1, pp. 695-700.
4. Yang Q, Wu X, "Factors influencing properties of phosphate cement-based binder for rapid repair of concrete", *Cement and Concrete Research*, V. 29, No. 1, pp. 389-396.
5. Soudee E, Pera J, "Influence of magnesia surface on the setting time of magnesia-phosphate cement," *Cement and Concrete Research*, V. 32, No. 1, pp. 153-157.
6. 이경호, 양근혁, "마그네시아 인산염 복합체의 강도 및 pH에 대한 인산염 종류의 영향," *한국건축시공학회 논문집*, 17권, 2호, pp. 135~140.
7. 이경호, 윤현섭, 양근혁, "마그네시아-인산칼륨 시멘트에 대한 인산염 비 및 물-결합제비의 영향," *한국콘크리트학회 논문집*, 29권, 3호, pp. 275~281.
8. 윤현섭, 이경호, 양근혁, "MgO-KH<sub>2</sub>PO<sub>4</sub> 몰비 변화에 따른 마그네시아-인산염 모르타르의 배합실험," *한국건축시공학회 논문집*, 17권, 3호, pp. 211~217.



시멘트家  
사람들의  
가슴 따뜻한  
이야기

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



### '제2회 삼표와 Green 지구' 환경 미술 캠프 개최

삼표그룹(대표 남병규)이 연천군 지역의 미래 인재 육성을 위해 '제2회 삼표와 Green 지구' 환경 미술 캠프를 개최했다. 삼표그룹은 지난 22일 경기도 포천시 영북면에 위치한 '평강식물원'에서 연천군 지역 아동 및 가족 80여명을 대상으로 일일 환경 미술 교육을 전개했다.

금번 어린이환경미술 캠프는 지역의 아동들에게 자원을 재활용해 새로운 완제품을 만드는 '업사이클링'을 직접 체험함으로써 환경에 대한 관심과 중요성을 일깨우기 위해 마련됐다. 캠프에 참여한 학생들은 기존의 이론 교육에서 벗어나 식물원의 식물들을 직접 보면서 식물의 서식 환경과 보존의 역할 등에 대해 이해하고 체험하는 시간을 가졌다. 또한 나뭇가지나 잎의 자연물을 활용해 '드림캐처'를 제작하고 '환경 퀴즈', '탄소 발자국 계산하기' 등 환경 체험 놀이의 시간도 가졌다.

이날 행사에 참여한 연천군의 한 학생은 "떨어진 나뭇가지와 잎을 다시 활용하여 세상에 하나뿐인 나만의 작품을 만들어 보는 유익한 시간이었다"며, "앞으로도 자연의 소중한 몫을 채취할 수 있는 기회가 자주 마련됐으면 좋겠다"고 참여소감을 밝혔다.

삼표그룹 사회공헌 관계자는 "작년에 이어 개최한 미술환경 캠프를 통해 지역 어린이들이 환경을 보존하고 생각하는 미래 인재로 성장하는데 조금이나마 밑거름이 됐으면 한다"며 "앞으로도 소외 지역의 어린이들에게 더욱 유익한 프로그램들을 개발해 나갈 계획"이라고 말했다.

한편, 삼표그룹은 '어린이 환경 미술 캠프'외에도 1993년에 설립한 '정인욱 학술장학 재단'등을 통해 소외지역의 우수장학생과 학교에 장학금을 지원하는 등 인재육성을 위한 다양한 활동을 펼치고 있다.



## S 쌍용양회



**본사 봉사활동 동호회, 신생동산 보육원&다일천사병원 봉사활동 실시**  
 쌍용양회 본사 봉사활동 동호회는 지난 4월 7일과 21일, 각각 신생동산 보육원과 다일천사병원을 방문하여 봉사활동을 실시했다. 4월 7일은 본사 직원 및 가족 등 16명이 참석한 가운데 경기도 용인에 위치한 신생동산을 방문해 시설 청소와 친교 봉사활동을 실시했다. 다소 추운 날씨였지만, 겨우내 구석구석에 쌓인 먼지를 닦아 냈고, 이후에는 야외에서 구기종목을 함께하며 즐거운 추억을 만들었다. 4월 21일에는 서울 청량리역 인근에 위치한 다일천사병원을 방문, 병실과 복도, 화장실 정리와 소독 등 병실 주변 청소와 정리정돈을 지원했다. 봉사활동을 마무리한 후에는 환우들과 함께 미리 준비해 간 과일 등으로 간식을 함께하며 이야기 꽃을 피웠다.

**쌍용양회 동해공장 품질관리팀, 1팀1촌 신흥마을 두부체험 활동 실시**  
 쌍용양회 동해공장 품질관리팀은 지난 4월 18일 1팀1촌을 맺고 있는 공장 인근 삼화동 신흥마을을 방문, 지역주민들과 두부체험 행사를 함께했다. 두부체험 행사는 올해부터 신흥마을에서 마을회관 옆에 산채가공 공장을 조성하고 두부만들기 등의 산채 체험 프로그램을 운영하고 있는데, 품질관리팀은 1팀1촌 행사를 통해 지역주민들과 소통확대는 물론 체험 확대를 위한 대외 홍보활동 전개에 앞서 이해를 높이기 위해 마련했다. 이날 동해공장 품질관리팀은 체험활동을 함께 하며 지역주민들과의 친분을 더욱 돈독히 했고, 함께 만든 두부를 요리하며 즐거운 추억을 만들었다.

## S 한일시멘트



### 단양공장 황소봉사회, 농기계 수리 봉사활동

지난 3월 10일 단양공장 황소봉사회가 단양군 가곡면 보발 2리에서 농기계 수리 봉사활동을 진행했다. 이날 봉사단원 8명은 연료필터 교환, 시동불량 수리 등 20여 대의 농기계를 수리했다. 황소봉사회는 한 달에 한 번씩 지역마을을 찾아 고장 난 농기계를 수리하며 지역 농민들의 영농 불편을 해소하는 데 도움을 주고 있다. 우리의 작은 기술이 농민들에게 큰 도움이 되어 뿌듯함을 느낀 하루였다.



### 단양공장, 화재 피해 독거노인 가정 방문

단양공장이 지난 3월 29일 단양군 적성면에서 발생한 주택 화재 사고로 피해를 입은 독거노인 가정을 방문해 도배 및 장판 교체(120만 원 상당) 봉사활동을 하며 구슬땀을 흘렸다. 이와 함께 충북 매포읍 관내 15개 경로당에 쌀, 국수, 라면, 사과도 전달했으며, 특히 올해는 매포지역 과수원 우박피해를 입은 농가에서 사과를 구매해 지원했다. 이형우 단양공장장은 “각종 환원사업을 통해 주민과 기업이 함께 상생하는 향토기업의 역할을 다할 계획”이라고 말하며 앞으로도 지속적인 나눔 실천을 약속했다.



### 봉사단 WITH, 배식봉사활동

봉사단 WITH가 지난 4월 14일 수정노인종합복지관을 찾아 저소득 어르신 400여 명을 위해 배식봉사활동을 진행했다. 봉사단원들은 식자재 다듬기부터 배식, 설거지를 비롯해 거동이 불편한 어르신들을 도와 자리를 안내해 드리고 직접 배식하며 대화를 나누는 등 뜻 깊은 시간을 보냈다. 이날 봉사에 참여한 직원은 “주말에 쉬는 것도 좋지만 작은 나눔을 통해 의미 있는 하루를 보낼 수 있어 기쁘다”고 소감을 전했다.



### 단양공장, 매화골 봄맞이 어린이 사생대회

지난 5월 24일, 단양공장 우덕원에서 '매화골 봄맞이 어린이 사생대회'가 열렸다. 매포, 가곡, 대가초등학교 80여 명의 학생들은 그림으로 세상을 표현하는 한편, 사생대회 현장에서 마음껏 뛰어놀기도 했다. 대회가 끝난 후에는 심사를 거쳐 우수한 작품에 대한 시상식이 이어져 참가의 의의를 더했다. 한편 한일시멘트 단양공장은 매년 어린이들을 위한 사생대회를 진행하는 등 지역 주민과의 상생과 화합을 실현해 오고 있다.



### 지역과 함께하는 농촌일손돕기

지난 5월 28일 한일현대시멘트 영월공장 임직원들이 공장 근처 농가 3곳에서 농촌 일손 돕기를 진행했다. 이번 일손 돕기에 참여한 임직원들은 고추 지지대 심기, 폐비닐 제거 등 역할을 나누어 일손이 부족한 분들에게 조금이나마 힘이 되도록 노력했다. 일손 돕기 봉사에 참여한 임직원들은 “앞으로도 지역주민들을 위한 봉사활동을 더 많이 시행함으로써 따뜻한 지역 사회를 만들기 위해 노력할 것”이라고 적극적인 참여 의지를 밝혔다.



### 제천 하소동 화재 피해 성금 기탁

아세아시멘트는 지난 3월 20일 지난해 겨울 제천 하소동에서 발생한 복합건물 화재참사 피해자를 돕기 위해 성금을 기탁했다. 권오봉 제천공장장은 “피해자들이 조속히 상처를 치유하고 일상으로 돌아가길 바란다”며 제천시장에게 성금 1500만 원을 전달했다. 이 성금은 대한적십자사를 통해 화재 피해자들을 위해 쓰일 예정이다.



### 사랑의 헌혈행사

아세아시멘트는 3월 6일 제천공장 구내에서 생명 나눔 문화 확산과 실천을 위한 '사랑의 헌혈행사'를 실시했다. 올해 처음으로 실시한 이번 행사는 대한적십자 충북혈액원의 출장방문으로 이루어졌다. 이날에도 수혈이 필요한 이웃에게 따뜻한 마음과 사랑을 전달하고자 많은 이들이 동참했다. 아세아시멘트 임직원은 "헌혈은 수혈이 필요한 환자의 생명을 구하는 참된 행동"이라며, "건강할 때 헌혈하는 것은 자신과 가족, 더 나아가 우리 모두를 위한 사랑의 실천"이라며 "앞으로도 많은 사람이 헌혈에 참여할 수 있는 계기가 되었으면 좋겠다"고 말했다.



### 노인요양원 성락원으로 봉사활동 펼쳐

제천공장 적십자봉사회는 지난 3월 27일 노인요양원 '성락원'으로 봉사활동을 떠났다. 금번에는 비료 포대 재분배를 실시하였다. 비료 포대를 성락원 입구 방향 밭에 50포, 할아버지동 건물 뒤 밭에 50포를 분배하는 작업을 하였다. 다양한 채소를 가꾸기 위해 사전 준비를 마친 봉사원들은 "상쾌한 산 공기를 맡으며 일해서인지 힘든 줄도 모르고 날아갈 듯이 가볍게 100포를 날랐다"며 웃음 지었다.



### 적십자봉사회, 사랑의 집수리 봉사활동

아세아시멘트 적십자봉사회는 4월 14일 토요일 제천시 송학면 입석리에 거주하는 장애로 거동이 불편한 저소득 가정과 다리 수술로 활동이 힘든 기초생활 수급자인 독거노인 가정에서 각각 '사랑의 집수리 봉사활동'을 실시했다. 이날은 지붕개량, 내부 천장개선, 도배, 세면대 교체, 외벽 도색 등 주거환경 개선을 위한 일체의 작업을 실시했다. 거동이 불편한 어르신은 말끔히 단장된 집을 바라보며 "사방이 너무 깨끗해져서 마치 새집에 이사 온 기분이다"며 "감사하다"고 인사를 건넸다.



### 조손가정서 도배 및 장판교체

서울 역삼동 서울사무소 직원들은 지난 4월 25일 대림동에 위치한 조손가정에서 봉사활동을 실시했다. 이날은 (사)따뜻한 하루의 봉사자들과 함께 도배를 위한 준비작업과 오래된 장판을 교체했다. 이 집에서는 중학교 1학년 석이라는 학생과 할머니가 살고 있으며, 10여 년 동안 도배 및 장판을 교체하지 않았다고 했다. 이에 아세아시멘트에서는 도배와 장판교체를 위한 비용을 후원했으며, 이와는 별도로 서울사무소 봉사동아리인 '한마음회'에서는 매월 정기적으로 10만원씩 후원하고 있다.





### 노인복지시설 '요한네집' 봉사활동

제천공장 적십자봉사회는 4월 26일 노인복지시설 '요한네집'으로 봉사활동을 떠났다. 이번 봉사활동은 '요한네집' 텃밭에 고추, 가지, 오이 모종을 심는 작업을 실시했다. 또한, 5월 24일에는 잡초제거 및 고추대 묶기 작업을 실시하였다. 지난 달에 우리가 심은 고추가 무럭무럭 자라나는 모습을 보니 더욱 보람을 느낄 수 있었던 하루였다.



### 어버이날 맞아 독거노인 방문

덕소물류센터 직원들은 5월 8일 어버이날을 맞이하여 덕소역 앞 주공3단지 초입에 혼자 지내는 어르신들을 방문하여 봉사활동을 펼쳤다. 생활에 필요한 쌀, 라면, 휴지, 여름 이불을 기증했다. 또한 전등 교체, 이불 털기, 집안 구석구석을 정리정돈 한 후 하루 일정을 마무리했다.



### 서울사무소, 미래요양원으로 봉사활동 떠나

서울사무소 봉사회원들은 지난 5월 23일 노인요양원인 '미래요양원'에서 봉사활동을 펼쳤다. 이날에는 어르신들과 함께 종이접기, 그림그리기, 색칠하기 등을 보조하면서 함께 프로그램을 즐겼다. 우리와 참여하였던 한 할머니는 "종이를 접고 색칠해보니 마치 어린시절로 되돌아간 듯하다"며 소녀같은 미소를 띄우셨다. 또한 지난 3월에 바른 벽지가 떨어져서 한번 더 도배작업을 실시하고 할머니들과의 즐거웠던 시간을 마무리하였다.



### 용인공장-수원공장, 봉사활동 펼쳐

용인공장 봉사회원들은 5월 30일 오산남부 종합사회복지센터에서 후원물품 준비 및 배달봉사를 실시했다. 이는 복지센터로 들어온 후원물품을 독거노인과 생활지원 대상자들에게 직접 찾아가서 전달하는 봉사활동이다. 또한, 6월 22일 수원공장 봉사회원들은 사단법인 나눔과실천 산하의 나눔지역 아동센터의 건물 화장실과 복도 청소, 세탁기 급수 배수교체 및 정리정돈을 실시했다.



### 제천공장, 인근지역 취약계층 세탁봉사

아세아시멘트 적십자봉사회는 대한적십자사 제천지구협의회 소속 시부녀봉사회, 드림봉사회, 참사랑봉사회와 함께 5월 31일 충북 제천시 송학면 시곡3리 마을회관 앞 주차장에서 시곡 1, 3, 4리 취약계층 가정을 대상으로 이불 세탁봉사를 실시했다. 특히 이번에는 대한적십자사 충북지사로부터 이동 세탁이 가능한 차량을 지원받아 인근 지역주민들로부터 세탁물을 수거하여 세탁, 탈수, 건조를 마친 후 해당 가정까지 배달했다.



### 사랑의 점심 나누기 모금

제 23회 사랑의 점심나누기 순회모금 단양지역 행사가 4월 9일 열렸다. 이날 행사에는 단양군수와 군의회 의장을 비롯해 지역 각급기관·사회단체장 등 군민들이 나눔 행렬에 동참했고, 성신양회 역시 단양지역의 대표로서 빠지지 않았다. 단양지역 소외계층과 불우이웃을 돕는 모금행사에 군민들의 자발적 참여가 이루어낸 이날 행사에서 총 3,795만 1,270원이 모금됐다. 성신양회 참여자는 “지난 반백년을 함께해 오면서 성원을 아끼지 않은 지역주민에 대한 감사와 향후 백 년을 함께 할 공동체로서 지역사회에 더욱 다가가겠다는 의지의 표현”이라며 “단순히 보여주는 활동이 아닌, 근본적으로 주민 삶의 질 향상에 기여하는 사회공헌활동을 위주로 다양하게 펼쳐 나갈 계획”이라고 말했다.



### 사랑의 사과 나눔

지난 5월 17일 본사 태화빌딩 앞에서 ‘사랑의 사과 나눔’행사가 있었다. 성신양회는 사과(5kg) 80박스를 창신 1, 2, 3동, 송인 1, 2동에 거주하는 차상위 장애인 80가구에 전달했다. 이날 행사에 함께한 한 직원은 “앞으로도 회사가 진행하는 나눔 행사에 지속적으로 참여하고, 지역 내 어려운 이웃들을 위한 사회환원사업에 더욱 관심을 갖고 노력하겠다”고 밝혔다.



### 품바축제

지난 5월 26일 성신양회는 노숙인들의 자아 발견과 건강관리의 기회를 제공하고 삶의 변화를 돕는 ‘제 19회 음성품바축제-노숙인에게 사랑과 희망을’행사에 참여했다. 성신양회 임직원들은 이른 아침부터 행사를 함께하며 노숙인의 차량 이동 및 점심 배식을 도왔다. 또 배낭, 신발, 티셔츠, 양말 등의 선물을 나누기도 했다. 행사에 참가한 노숙인들은 ‘맛있는 식사를 대접 받고 멋진 선물을 받아 기분이 좋다’고 입을 모았다. 이번 행사는 1,000여명의 노숙인과 성신양회를 포함해 1,500여 명의 봉사자가 함께하는 대규모 축제로 꾸러졌다.



### 식목일 ‘광산 복구지 나무심기 행사’로 묘목 500여 본 식재

지난 4월 13일, 식목일을 기념해 강릉시 옥계면 한라시멘트 광산 복구지 일대에서 ‘광산 복구지 나무심기 행사’가 진행됐다. 식목일 나무심기 행사는 한라시멘트가 추진하고 있는 환경친화적 생태보전 프로젝트의 일환으로 산림 생태계 유지를 통해 지속 가능한 경영을 이어가자는 취지로 매년 실시되고 있다. 올해 행사에도 예년과 같이 한라시멘트 및 협력업체 임직원, 백두대간보전회 회원 등을 포함해 30여 명이 참가했다. 나무심기는 오후 1시부터 약 3시간 동안 진행됐으며, 안전을 위해 참가자 모두 4대 보호구를 착용한 상태로 작업에 임했다. 이날 참가자들은 자작나무 200본, 잣나무 200본, 이팝나무 100본 등 500여 본의 묘목을 식재함으로써 환경 살리기에 작은 힘을 보탤다.



### 한라시멘트와 아세아시멘트, 2018년 한국해비타트 공동후원 협약

지난 5월 23일, 한라시멘트와 아세아시멘트가 함께 2018년 한국해비타트 ‘희망의 집짓기’ 사업에 사용될 시멘트 전량을 지원하기로 약속하고 서울 역삼동 소재 아세아타워에서 공동후원 협약식을 가졌다. 협약식에는 한라시멘트, 아세아시멘트, 한국해비타트 3자 대표로서 각각 임경태 대표, 양승조 전무, 손미향 사무총장이 참석했다.

한라시멘트와 아세아시멘트는 2018년 ‘희망의 집짓기’ 사업에 사용될 1106.9톤의 시멘트(물류비 포함 약 1억 원) 전량 지원을 약속했으며, 각각 한국해비타트 삼척·시흥현장에 910.6톤 및 천안현장에 196.3톤의 시멘트를 지원하게 된다. 더불어 8월에는 양사의 임직원 및 가족 50여 명이 삼척현장 집짓기 자원봉사에도 참가해 함께 희망을 나눴다.

한국해비타트 ‘희망의 집짓기’ 사업에 대한 시멘트 전량 후원은 한라시멘트가 지난 2001년부터 이어 온 대표적인 사회공헌활동 중 하나이다. 특히, 올해에는 지난 1월 한라시멘트가 아세아시멘트의 계열사로 편입된 만큼 그 의미를 살려 양사가 함께 후원에 동참하게 됐다.

한라시멘트 임경태 대표는 “이번 시멘트 지원이 경제적으로 소외된 이웃들의 자립을 돕는 데 작은 보탬이 되길 바란다”며, “특히, 올해는 아세아시멘트와 한라시멘트가 공동후원을 진행함으로써 해비타트 협약의 의미를 높게 되어 더욱 기쁘게 생각한다”는 말로 이번 협약의 의미를 되새겼다.



### ‘석회석광산 복구지 멸종위기 야생식물 식재 행사’ 개최

지난 5월 29일, 강릉시 옥계면 소재 한라시멘트 광산 생태복구지역 일원에서 ‘석회석광산 복구지 멸종위기 야생식물 식재 행사’가 열렸다. 본 행사는 지난 2017년 6월, 생물종 복원 및 생물 다양성 제고를 위해 체결된 ‘석회석 광산의 생태계 회복을 위한 멸종위기종 복원사업 업무협약’에 따라 진행되는 첫 시범사업이다. 본 행사에는 업무협약 체결의 주체인 한라시멘트, 원주지방환경청, 강원도 자연환경연구공원 담당자 30여명이 참석했다. 오후 2시부터 한 시간여 동안 참석자들은 날개하늘나리와 개병풍 각 100본씩을 식재하며, 멸종위기종 야생식물에 대한 실질적 생태 복원이라는 차원에서 행사의 의미를 되새겼다.

이날 식재된 야생식물 2종은 모두 멸종위기 2급으로 강원도 자연환경연구공원에서 인공 증식해 확보한 개체이다. 한라시멘트와 2개 기관은 식재된 야생식물들의 생육과정을 지속적으로 모니터링해 추후 광산 복구지역의 생태복원을 위한 연구 등에 적극 활용해 나간다는 계획이다.

행사에 참석한 임경태 생산본부장은 “3개 기관의 협약에 따라 이뤄진 이번 복원 행사 실시를 기쁘게 생각한다”며, “앞으로도 광산 복원활동에 최선을 다하겠다”고 소감을 밝혔다.



## 62년생 김자영



글 | 박해욱 기자\_ 서울경제신문 성장기업부, 팟캐스트 '달고나' 진행자

'4,313' 지난해 국민·신한·우리·하나은행 등 4대 시중은행이 잘라낸 행원 숫자다. 대상 범위를 6대 시중은행, 외국계은행, 지방은행으로 넓히면 숫자는 더 늘어난다. 인력 가지치기는 비단 은행권 이야기만은 아니다. 시멘트 업계를 비롯한 전 산업영역에서 구조조정이 일상처럼 벌어지고 있다. 베이비붐 세대에겐 공식과도 같았던 평생직장이란 '달달한' 개념은 사라지고 있다.

### 일터를 잃은 그들은 어디로 갔을까

지금 당신이 저녁시간 한 식당에 있다고 가정하자. 스무 명의 손님이 자리를 꽉 채우고 있다. 우리나라 직종 구성을 감안할 때 변호사, 의사, 회계사 등 이른바 전문직이라 불리는 이들은 기껏해야 2~3명일 것이다. 나머지 1~2명은 직업이 '아빠·아들·딸', 혹은 '할아버지 손자·손녀'일 것이고 나머지 대다수는 자영업자 혹은 예비 자영업자(직장인들은 결국 회사를 떠나야 하기에)일 것이다.

우리 주변 대다수의 사람들은 결국, 스스로의 힘으로 벌여 먹고 가족을 부양해야 하는 (예비) 자영업자다. 저녁 시간 식당의 인적구성엔 현실을 비추는 거울이다. 직장을 잃은 이들이 흘러 들어가는 곳은 자영업 시장이다.

서울경제신문은 지난해 7월 IBK경제연구소와 공동 기획으로 '자영업 룰런시대, 이제는 상인정신이다'란 제목의 시리즈를 3회에 걸쳐 보도했다.

작성자로서 당시 기획기사의 의미를 두 가지 관점에서 평가해보고 싶다.

첫째, 기획시리즈는 국가경제의 엄연한 한 축이지만 오랜 시간 비주류 취급을 받아야만 했던 자영업 시장을 전면으로 끌어올리려는 시도였다.

최근 들어 △최저임금 인상 △근로시간 단축 등 파격적 고용정책의 파편으로 자영업이 경제뉴스의 전면으로 올라서고 있지만 저널리즘 세계에서 자영업은 민생경제의 피해함을 알리고자 할 때만 간헐적으로 동원되는 존재에 불과했다.

둘째, 대다수의 사람들이 '자영업이 얼마나 후진적이고 위험한 시장인지', 그리고('혹은'이 아니다) '결코 발을 들이면 안 되는 시장'이라는 빨간 딱지를 붙이는 상황에서 우리가 놓치고 있는 자영업의 진짜 이야기를 전하고 싶었다.

자영업자들은 시장의 위험성을 누구보다 잘 알고 있지만 떠밀리듯 창업전선에 뛰어든다. 그들에게 자영

업은 생계유지를 위한 유일한 대안이기 때문이다. 한해 평균 100만 명의 신규인력이 자영업 시장으로 유입되는데 어쩌면 이들에게 필요한 것은 자영업 시장을 나무라고 황폐함을 꾸짖는 기사가 아니라, 그럼에도 이 레드오션에서 살아남고 있는 사람들의 이야기일지 모른다.

### 이시대의 '62년생 김자영'

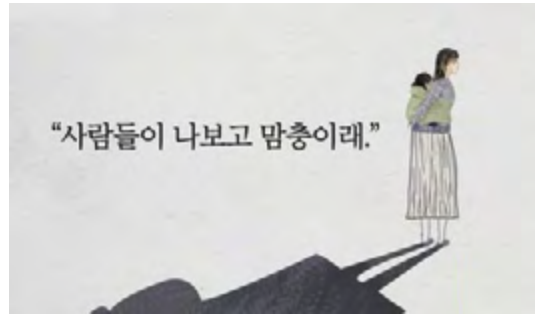
이 글의 제목인 '62년생 김자영'은 의심할 여지없이 소설책 '82년생 김지영'을 차용했다. 다만, 흥미를 불러일으키고 재미를 강조하려는 의도가 아님을 강조하고 싶다.

지난해 7월26일 서울경제 1면에 실린 기사에 등장한 가상의 인물이 바로 김자영씨였다. 서울경제와 기업은행 산하 IBK경제연구소는 동원 가능한 통계지표를 가공하고 합산한 끝에 김자영씨를 소환해냈다. 한국인에게 가장 흔한 '김(金)'이란 성씨에, '스스로 경영한다(自營)'는 자영업의 본질을 담은 네이밍이었다.

경기도에 거주하는 50대 남성이자, 요식업(한식)에 종사하는 김자영씨는 일상생활에서 흔히 마주칠 수 있는 가장(家長)의 모습이었다. 김씨는 월평균 약 198만 원을 버는데 그가 창업 후 3년 안에 폐업할 확률은 70%다.

('82년생 김지영'의) 조남주 작가는 책에서 제도적 성차별이 줄어들어든 시대에서 보이지 않는 차별들이 어떻게 여성들의 삶을 제한하는지를 드러냈다. 그 한가운데 82년생 김지영이 있었다. 자영업을 향한 차별과 멸시의 시선은 점점 가혹해지고 생존은 더욱 어려워지고 있다.

그 중심에서 62년생 김자영씨는 가족의 생계를 위해 경제사다리 맨 하단에서 고군분투하고 있다. 그런 점에서 '62년생 김자영'이란 가제는 사회적 약자를 응원하고 있는 '82년생 김지영'에 대한 오마주다.



### 돌파구 '없음'이 아닌 '있음'에서 출발해야

최저임금 인상, 근로시간 단축 등이 불쏘시개 역할을 하면서 자영업 시장이 위기에 빠졌다는 진단이 넘쳐난다. 돌이켜보면 역대 어느 정권에서든 자영업은 위기였고, 자영업자의 삶은 피폐했다.

많은 진단과 분석이 쏟아져 나오고 있지만 위기, 그 이상의 이야기는 없다.

전문가들이 지적하듯 자영업의 위기는 근본적으로 공급(창업)이 수요(내수)를 앞서기 때문에 발생한다. 하지만 어쩌해서 늘 과잉공급이 발생하는지에 대한 탐구는 없다.

자영업은 '스스로 영위하는 업'이 본질이지만 많은 자영업자들이 위탁서비스에 불과한, 그래서 자영업의 본질에서 가장 벗어나 있는 프랜차이즈에 매몰되는지에 관한 분석도 없다.

자영업만이 실직자들의 유일한 대안인 상황에서는 10명의 창업가 중 7명이 3년 안에 문을 닫는다는 사실보다, 숨은 3명은 위기의 시장에서 기회를 포착하고 있다는 성공 스토리가 더욱 쓸모 있음에도 이에 관한 취재 역시 없다.

또한 구조조정이 일상화된 시대임에도 머지않은 시점에 찾아올 소득의 공백을 준비하는, 행동하는 직장인들을 찾아보기도 어렵다.

이 많은 '없음' 속에서 자영업은 그저 발을 들여놓아서는 안 되는 위기의 시장이고, 어렵사리 참여하더라도 '실패'할 수밖에 없는 곳이지만 대안을 제시하는 목소리는 들려오지 않는다.

자영업 위기의 돌파구는 '없음'이 아닌 '있음'에서 출발해야 한다. ▲



## 아침고요된장마을에 가면 비로소 보이는 것들

축령산 정기를 담아 발효시키는 '전통 된장'  
건강한 효소가 살아 숨쉬는 곳 '아침고요된장마을'

글 | 김명화 기자



우거진 축령산 입구



발효 중인 된장독들

쨍쨍한 햇빛을 받고도 몸 기운이 들뜨지 않는 곳. 울창한 잣 나무가 예뻐서 햇볕과 바람을 걸러주기 때문일까. 축령산자락 아래가 한없이 고즈넉하기만 하다. 그곳에서 익어가는 장 맛이 궁금했다. 지천에 풀어놓은 마른 햇볕이 끌어오는 공기 한 소끔, 꽃가루 한 줌, 그리고 바람 한 줄기로 버무려졌다는 전통 된장의 맛.

### 아침고요된장마을

우리가 찾아간 곳은 바로 '아침고요된장마을(박광진 대표)'. 서울에서 1시간이면 충분히 닿을 수 있는 곳이다. 이미 알려진 '아침고요수목원'과도 가깝다.

축대 높은 솟을대문 안으로 들어서자 마당을 중앙으로 전통 한옥 서너 채가 둘러앉았다. 군데군데 집채만 한 향아리들이 눈에 띈다. 그 옆으로 축령산으로 오르는 시작점쯤에 사람 반절 키만 한 된장 독이 즐비하다. 일렬종대로 줄 선 모습이 마치 우리를 위해 장맛의 진가를 보여주러 차례를 기다리는 모습이랄까. 따카운 별 아래 질서정연한 모습이 겸손한 느낌마저 든다.



### 축령산 정기로 빛은 전통 된장

천혜의 자연환경을 품은 가평은 예로부터 잣나무가 많은 곳이다. 전국 최대 잣나무 조림지로도 유명하다. 우리나라에서 산출되는 잣의 80%가 이곳에서 수확된다. 한국의 소나무를 뜻하는 ‘코리안 파인(Korea Pine)’은 바로 ‘잣나무’를 뜻하는데, 나무 생육에 가장 적합한 북위 38도에 위치하고 있는 것 외에도 가평은 깨끗하고 산림자원이 풍부해 잣 재배의 최적지로 알려져 있다.

잣나무는 항균물질인 피톤치드를 소나무보다 4.5배 가량 많이 함유하고 있다. 잣나무는 삼림욕에 가장 좋은 숲인 셈이다. 축령산이 ‘치유의 숲’ 또는 ‘힐링 숲’으로 불리는 것도 피톤치드의 스트레스·우울증 해소 효과가 탁월하기 때문이다. 아침고요되장마을은 바로 가평 8경 중에서 제7경에 속하는 축령산림의 정기를 머금고 발휘되는 우리 고유의 전통 된장이 만들어지는 곳이다.

### 건강한 삶으로의 회귀

축령산에 반해 이곳에 터를 잡고 전통 된장을 담가온 박광진 대표가 낙향한 지는 10여 년 남짓. 전자제품

관련 사업으로도 크게 성공한 그가 가평으로 내려온 이유는 단순하기 그지없다. 건강한 삶으로의 회귀. 물 맑고 산세 좋은 곳에서 자연과 더불어 살고 싶은 소박한 바람 외에 특별한 욕심이 없었다고.

전통 된장을 만들겠다는 신념 하나로 가평군 상면 행현리에 터를 잡은 박 대표는 우리 고유의 전통 된장의 맛을 찾기 위해 전국에 유명하다는 된장은 거의 다 맛을 보았다. 된장을 담을 깨끗한 독을 짓는 일부터 몸으로 하나하나 체득하며 일귀나가 지금에 이르렀다. 초창기에는 이렇게 독학으로 쌓은 노하우를 마을사람들과 공유하면서 지금의 돈독한 공동체를 형성하게 되었다. 이것이 지금의 ‘아침고요되장마을’과 ‘가평전통잣된장’ 영농조합법인을 설립한 계기다. 현재 이곳에 있는 된장은 환자가 있는 병원에 납품하거나, 환자의 입맛을 돋우는 치료용으로도 사용되고 있다. 또 된장의 효능을 입증하기 위해 병원에 연구용으로 납품될 된장을 계속 만들어 숙성 중이다.

### 발효라는 놀라운 과정

장 맛을 보러 온 우리 일행을 위해 박 대표가 가평의 명물인 잣오일을 내왔다. 맑고 연한 노란빛깔을 띠



고 있다. 가평 잣은 볶는 과정 없이 그대로 생 착즙해 일반 오일보다 보존 기간도 길고 좋은 성분 역시 오랫동안 유지되는 것으로 유명하다. 이밖에도 다양한 종류의 열매와 약초로 담근 효소도 가져와 맛보기를 권했다. 블루베리, 돌미나리, 잣나뭇잎, 아로니아, 포도, 개복숭아, 매실, 산수유 등등 아주 다양하다. 고약한 냄새를 풍기는 것부터, 와인처럼 향기로운 것들에 이르기까지 향은 달라도 어느 것이나 맛은 좋다. 효소는 독을 제거한다. 산야초 효소처럼 다양한 풀들로 효소를 발효시키면 풀이 갖고 있는 고유의 독성들이 사라진다. 발효를 시키면 영양소의 소화 흡수도 쉬워진다. 발효라는 과정은 우리에게 놀라운 현상들을 보여준다. 점심으로 내온 잣국수는 다 먹은 다음까지 오랫동안 고소한 잣의 여운을 남겼다.

점심을 먹고 우리는 얼마간 축령산을 올랐다. 산을 오르면서 잣나무에서 기생하는 각종 버섯도 발견했다. 함박꽃처럼 탐스런 꽃송이버섯부터 뎅구알버섯, 표고버섯, 한잎버섯도 이곳에서 난다.

하늘로 솟구친 아름답리 잣나무가 녹색 피톤치드를 내뿜는 곳에 발길이 닿자 몸이 깨어나는 듯했다. 청명한 하늘과 바람이 맞닿아서 따뜻한 물기가 머릿속에 고였다 사라지는 첫 경험 같은 곳. 자연이라기보다는 정신이라 표현하고 싶은 풍경 속에서 힐링은 오래 지속됐다. ▲



1 축령산 아름답리 잣나무 숲 2,3,4 아침고요원장마을 전경  
5 발효된 전통 된장의 맛을 보는 일행  
6 박광진 아침고요원장마을 대표



홍성재 박사의 탈모 의학 시리즈

홍성재 박사의  
탈모의학

## 잘 낫지 않는 원형탈모, 치료가 가능할까?



탈모는 의학적으로 입증된 방법으로 치료하는 게 최선이다. 모발의 과학을 이해하고, 머리카락에 숨은 비밀을 이해하면 길이 열린다. 항산화제와 성장인자 도입으로 모발회복에 새 장을 연 의학박사 홍성재 원장(웅선클리닉)의 탈모 의학을 연재한다. <편집자 주>

### 원형탈모, 자가면역 이상(異常)

원형탈모는 예후가 좋아 98%는 자연 치유가 되거나 스테로이드에 잘 반응한다. 하지만 일부에 불과하지만 전두 탈모, 전신 탈모로 악화되는 경우도 있다. 원형탈모는 어린이, 직장인, 폐경 여성 등 연령에 상관없이 나타나고 있다. 최근에는 입시와 취업 스트레스가 심한 10대와 20대에 빈도가 높아지고 있다. 원형탈모는 동전 형태로 머리카락이 빠지는 질환이다. 처음에는 10원이나 100원 동전 크기로 한두 곳에서 빠지다가 악화되면 여러 곳에서 다발성으로 발생한다. 탈모 부위가 확대되고 융합돼 탈모반이 커질 수 있다. 심하면 두상 외에 눈썹, 수염, 음모 등 체모도 빠진다. 원형탈모는 피부과 내원 환자 100명당 2명 꼴로 빈도가 높은 편이다. 이 중 10~20%는 손발톱에 작은 함몰 등의 이상도 나타난다.

흔히 스트레스를 원형탈모의 원인으로 알고 있는데, 스트레스가 원형탈모에 영향을 줄 수 있지만 주된 원인은 아니다. 원형탈모의 원인은 명확하게 밝혀지지 않았으나 자가면역 이상이 다수설이다. 혈액 속의 T 임파구가 모발을 이물질로 인식해 공격하는 것으로 이해된다. 실제로 원형탈모가 생긴 사람은 다른 자가면역질환의 발생 확률이 높다. 특히 갑상선 관련 질환이 많다.

### 스테로이드 주사치료

현재 치료법으로는 국소 스테로이드를 탈모 부위에 직접 주사하는 것이 효과적이다. 부위가 다소 넓은 경우에는 DPCP 같은 물질로 접촉 피부염을 일으키는 면역요법이 사용되지만, 현재 우리나라에서는 의약품으로 인정되지 않고 있다. 탈

모 부위가 광범위할 경우는 부신피질 호르몬제의 전신 투여, 면역억제제 투여, 자외선 요법을 시도해 볼 수 있다.

원형탈모에 많이 쓰이는 면역억제제는 사이클로스포린(Cyclosporine)이다. 이 물질은 T세포의 활성화를 억제하며, 염증성 사이토카인인 인터류킨-2(IL-2), 감마인터페론(Gamma interferon) 등의 생성을 감소시킨다. 면역 및 염증 반응을 강력하게 차단하여 신장 등의 장기이식 후 이식에 대한 거부반응을 억제하기 위하여 많이 사용되고 있다. 최근 중증 아토피나 원형탈모에도 사용되고 있다. 또 타크로리무스(Tacrolimus), 피메크로리무스(Pimecrolimus)도 관심을 끈다. 주로 아토피 피부염이나 건선에 사용되는 국소 면역조절제이다. 중간 강도의 스테로이드 연고와 비슷하지만 장기간 사용해도 스테로이드보다는 안전하다는 장점이 있다. 중증 원형탈모증의 경우, 다양한 치료 방법을 사용해도 효과가 크지 않다.

면역억제제를 장기간 사용하면 약물에 의한 부작용이 발생, 어쩔 수 없이 약물 사용을 중단하는 경우가 많다. 이런 경우에는 강력한 항산화제 치료를 하여 효과를 보는 경우가 있다.

### 탈모약 평생 먹어야 할까?

탈모 치료의 정석은 의학적으로 입증된 약물로 꾸준히 치료하는 것이다. 의학적으로 입증된 약물이란 복용 또는 도포 시에 탈모 치료나 모발회복의 효과가 검증된 의약품을 말한다. 대표적인 약물로 피나스테리드와 두타스테리드 성분의 먹는 약과 미녹시딜 성분의 바르는 약을 들 수 있다.

많은 탈모인들이 탈모약을 장기간 복용해야 한다는 것 때문에 부담스러워한다. 탈모 치료를 위해서 평생 탈모약을 먹어야 할까? 정답은 70~80%만 맞다. 그 이유는 휴지기 탈모는 치료가 되면 복용을 안 해


도 되기 때문이다. 그러나 유전이 대부분 원인인 안드로겐형 탈모는 평생 복용을 해야 한다.

탈모의 원인 70~80%는 안드로겐형 탈모다. 안드로겐형 탈모란 테스토스테론이 모낭에서 5알파-환원효소를 만나 디하이드로테스토스테론(DHT)으로 변환되어 모근세포에 모근파괴 물질을 분비시켜 발생하는 탈모를 말한다. 탈모유전자란 5알파-환원효소를 활성화시키는 유전자를 말하며, 5알파-환원효소가 활성화되면 DHT의 생산이 증가하게 되어 탈모를 일으킨다.

하지만 탈모 유전자를 가지고 태어났다 할지라도 전부 탈모가 생기는 것은 아니다. 그 이유는 환원효소를 억제하는 유전자가 있기 때문이다. 탈모 억제 유전자가 제대로 기능을 한다면 탈모 유전자를 가지고 있다 할지라도 탈모는 나타나지 않는다. 그러나 환원효소를 억제하는 유전자가 노화, 스트레스, 활성산소, 환경적 요인 등에 의해 반복적으로 노출되면 손상되어 그 기능의 억제로 환원효소가 활성화 되고 DHT가 증가하여 탈모가 시작된다.

탈모 유전자를 가진 사람이 탈모 억제 유전자가 한번 손상을 입게 되면 복구되어도 기능이 떨어져 이미 활성화된 탈모 유전자를 100% 제어하지 못해 탈모를 막지 못한다.

따라서 탈모 유전자가 있는 사람은 탈모 억제 유전자가 손상을 입지 않도록 평소에 조심해야 한다. 탈모 유전자를 보유한 사람이 치료 성공 후에 탈모약을 복용하지 않으면 6개월이 지나면 모발이 다시 빠지기 시작한다. 이는 많은 양의 DHT가 다시 생산되기 때문이다.

안드로겐형 탈모치료제인 피나스테리드나 두타스테리드는 5알파-환원효소의 활성도를 억제시켜 DHT 생산을 감소시켜 탈모를 치료한다. 위 두 가지 약은 DHT를 감소시키는 것이지 선천적으로 타고난 유전 성향을 바꾸는 것은 아니다. 

※연계기사 「시멘트산업과 건설산업의 동반 성장사」는 지면 관계상 이번호에는 쉽니다. 독자 여러분의 양해 부탁드립니다.

## 한국시멘트협회 회원사 소식

**SAMPYO** Cement **삼표시멘트**

### 2018년 대한민국 에너지효율, 친환경종합대상 수상



기후변화대응정책에 적극 참여하고 있는 삼표시멘트가 제4회 대한민국 에너지효율·친환경 대상에 친환경 종합 대상을 수상했다.

삼표시멘트는 1957년 동양시멘트로 출발해 연간 1100만 톤의 시멘트를 생산하는 기업이다.

시멘트 생산공정에서의 온실가스 저감 노력과 함께 해외 최빈국을 대상으로 온실가스 저감을 위한 지원 사업을 벌이는 등 기후변화대응 활동을 성실히 수행한 공로를 인정받아 심사위원 만장일치로 수상의 영예를 안았다.

환경을 생각하고 자연 보존에 앞장서 온 삼표시멘트는 인간과 자연이 공존하는 세상을 만들기 위해 집진 설비와 폐수정화 시설 등 첨단 환경 설비를 갖추는 등 '환경경영'을 펼치고 있다.

환경관련법규가 정하고 있는 모든 규정과 기준에 따라 회사의 경영과 생산활동을 전개하고 있으며 회사의 모든 조직과 제도는 환경(친화) 경영을 추진하는 기본 틀로서의 역할을 다하도록 편성 제정해 운영하고 있다.

모든 제조설비는 물론 제품의 설계에서 생산·인도까지의 전 단계에서 환경경영의 실천계획에 따라 운영하고 있으며, 지속적인

환경개선과 환경기술개발로 환경성과를 창출해 환경에 도움을 주고 있다. 또한 환경오염방지와 폐기물의 재활용을 위한 노력을 단계적으로 중단 없이 추진하고, 전 구성원에 대한 지속적인 환경교육으로 환경의식을 고취해 지역 사회와 능동적으로 환경 정보를 공유하고 있다.

지난 1994년 기존 대형 전기집진기를 최첨단 여과식집진기로 교체했고 1996년에는 업계 최초로 ISO14001 환경인증과 슬래그시멘트에 대한 환경마크를 획득했다. 1998년에는 녹색에너지 기업 최우수상을 수상하는 등 환경친화적인 기업임을 국내외에서 인정받았다.

최근에는 생산 공정에서 이산화탄소 발생량이 많은 유연탄을 페타이어(2017년 기준 4만 톤 사용)와 합성수지(2017년 기준 18만 2000 톤 사용) 등 가연성 폐기물로 대체해 온실가스 저감과 함께 자원의 재활용과 폐기물의 친환경적 처리에 최선을 다하고 있다.

또한 UN에서 실제적인 지원이 필요하다고 선정한 최빈국에 온실가스 저감을 위한 지원사업 약 10억 이상을 참여하여 해외 온실가스 감축에 기여하고 있다.

이 외에도 화석연료 대체효과 증대를 위해 2017년 합성수지 투입설비 90억 원을 신규투자 했으며, 2018년에는 석탄 대체 총량을 지난해보다 192% 증가시킨 35만 톤을 목표로 설정하고 있다.

### 삼표그룹 ICT 기반 '디지털마케팅' 도입



삼표그룹이 광산 인수부터 시장 출하까지 전과정을 데이터로 통합관리하는 '디지털마케팅'을 도입한다. 디지털 마케팅이란 광산 인수·설계부터 채광, 운송, 최종 소비자 판매에 이르는 모든 과정에 통합 플랫폼 시스템을 구축해 자동화된 채광을 실현하는 운영 체계다. 이번 도입으로 삼표그룹은 건설기초소재전문기업으로서 4차 산업혁명시대에 선도적으로 대응해 업계에 기술표준을 제시하겠다는 계획이다. 현재 삼표는 무인화·자동화 개념의 플랫폼 실현을 위한 데이터처리와 집계 기술을 개발 중이다. 개발이 완료되면 빅데이터를 활용해 현장자동화 등 디지털

관리체계 구축에 박차를 가할 예정이다.

이와 관련해 앞서 삼표는 지난 10일 강원도 삼척에 위치한 삼표시멘트에서 정대현 대표와 임직원들이 참석한 가운데 디지털 마이닝 세미나를 개최했다. 정 대표의 발의로 시작한 당시 세미나는 '디지털 마이닝' 프로그램에 대한 이해와 개념을 수립하는 데 초점을 맞췄다.

삼표그룹 관계자는 "광산 및 석산 작업이 많은 국내 여건에서 채굴과 운반장비의 무인화가 쉽지 않겠지만 회사가 갖고 있는 다수의 작업장을 활용해 다양한 실험을 예정하고 있다"며 "데이터값은 ICT를 이용, 빅데이터로 축적 활용해 상용화를 앞당기고 나아가 업계의 기술표준을 제시하겠다"고 말했다.



### 31MW 규모 에너지저장장치 본격 가동



쌍용양회가 지난 4월 국내 시멘트업계 최대 규모의 에너지저장장치(ESS) 설비를 설치, 본격 가동을 시작했다.

ESS(Energy Storage System) 설비는 전기요금에 상대적으로 저렴한 심야 시간대에 전력을 충전하여 비싼 시간대(최대 부하)에 방전함으로써, 전력 사용량의 변화 없이 전력비용을 절감시켜주는 시스템이다.

이와 관련해, 쌍용양회는 지난 4월 3일 동해공장에서 홍사승 회장과 이현준 대표, 추대영 공장장, 공장 임직원, 그리고 시공업체 관계자 등이 참석한 가운데 22MWh(배터리 기준) 규모의 에너지저장장치 설비 설치 공사 준공식을 가졌다.

동해공장에 설치된 22MWh 규모는 국내 시멘트 단일 생산공장으로서는 최대 규모이며, 영월공장에 설치된 9MWh까지 고려하면, 쌍용양회는 국내 시멘트업계 최대 규모인 총 31MWh의 에너지저장장치 설비를 갖추게 됐다.

### 동해공장, 환경사랑 어린이 사생대회 개최



쌍용양회 동해공장은 어린이날을 앞둔 지난 4월 28일 공장 인근 운동장에서 '2018 쌍용양회 동해공장 환경사랑 어린이 사생대회'를 개최했다.

'자연환경을 보호하기 위한 우리의 노력'이라는 주제를 통해 자라나는 미래 세대들과 환경보존의 중요성을 함께 고민해보는 동시에 동해시를 대표하는 기업 쌍용양회가 힘을 쏟고 있는 환경보존 활동에 대한 이해를 높이기 위해 마련한 이번 어린이 사생대회에는 동해시 14개 초등학교에서 모두 73명의 학생들이 참여한 가운데 열렸다.

저학년부와 고학년부로 나뉘어 4시간에 걸쳐 진행된 사생대회에서는 각각 남호초등학교 1학년 진서현 학생과 북삼초등학교 5학년 원해담 학생이 금상을 수상했다.

쌍용양회 동해공장은 처음 개최한 어린이 사생대회에서 학생과 학부모들이 뜨거운 관심과 참여를 보여준 만큼, 앞으로도 미래 세대를 위한 활동을 지속적으로 펼쳐나간다는 계획이다.

한편, 쌍용양회 동해공장은 어린이 사생대회를 마친 후에는 시멘트 생산공정을 직접 버스를 타고 둘러볼 수 있는 기회를 마련했고, 참가자 전원에게 카네이션이 담긴 자그마한 시멘트 화분 등을 선물했다.

### 영월공장 자유선 기장, 동탑산업훈장 수상



쌍용양회 영월공장 품질관리팀 지유선 기장은 지난 4월 30일 서울 웨라톤디큐브시티호텔에서 열린 2018년 근로자의 날 기념식에서 노사협력 증진을 통하여 국가산업발전에 기여한 공로로 동탑 산업훈장을 수상했다.

지유선 기장은 1984년 영월공장 품질관리팀으로 입사해 34년간 다기능, 전문화의 직무경험을 후배들에게 전수하기 위한 「기능전수서」의 발간은 물론 현장 자주보전활동, 분임조 제안활동 등을 통해 공장의 원가절감 및 생산성 향상에 기여한 노력을 인정받아 이날 동탑산업훈장을 수상하게 됐다.

### 창립 56주년 기념식 개최



쌍용양회는 5월 14일 창립 56주년을 맞아, 11일 본사와 전국 사업장에서 창립기념식을 개최했다.

이날 기념식에서는 회계팀 강부식 부장 등 12명이 30년 근속기념패 수여를 비롯해서 제주지사 박성중 차장 외 10명이 20년, 그리고 동해공장 생산2팀 정덕교 기장 외 42명 등 모두 66명이 근속기념패를 받았다.

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

홍시승 회장은 기념사를 통해 “예상보다 어려움을 겪고 있는 경영여건 하에서 우리가 처한 현실을 보다 냉철하게 인식하고, 이를 극복하기 위해 긴장의 끈을 더욱 조여야 한다”면서 “차별화한 경쟁력을 바탕으로 끊임없는 변화와 혁신으로 위기를 극복하고 이를 반드시 기회로 만들어 내야 한다. 이를 위해 전 부문이 합심하여 손익개선 극대화에 총력을 기울여야 하고, 경영효율 향상, 그리고 소통과 협력으로 조직 결속력을 더욱 확대해야 한다”고 말했다. 그러면서 “이를 토대로 어떠한 위기에도 흔들리지 않는 쌍용양회를 만들어 나갈 것”을 당부했다.



### 허기호 회장, 21세기 경영인상 수상



허기호 회장이 21세기 대상 시상위원회(위원장 이수성 전 국무총리)가 주관하는 '제33회 21세기 대상'에서 종합 대상 격인 '올해의 21세기 경영인'으로 선정됐다. 세계의 노벨상으로 불리는 '21세기 대상'은 1986년 21세기 경영인 클럽의 창립을 기념하여 제정됐으며 '21세기 경영인상'을 비롯하여 생산, 기술, 기획, 영업, 관리, 국제협력 등 각 부문에서 국내 산업발전에 기여한 경영인에게 수여한다.

허기호 회장은 투명경영과 상생경영을 통해 협력업체들과의 동반성장을 실천하는 한편 시멘트 시장 환경 변화에 대응하기 위해 현대시멘트를 인수하며, 국내 시멘트산업발전에 노력한 공로를 인정받아 수상자로 선정됐다. 허기호 회장은 한일시멘트 창업 선대회장과 세 분 명예회장 그리고 한일 구성원들에게 감사를 표하고 “고객가치 향상이라는 변함없는 목표와 함께, 좀 더 나은 세상을 위해 의미 있는 역할을 하는 훌륭한 회사를 만들어 가도록 노력하겠다”고 수상소감을 밝혔다.

한편 시상식은 지난 4월 21일 플라자호텔에서 거행됐으며, 부문별 대상에는 김진형 KAIST 명예교수(기술), 이철준 원우닛 회장(생산), 송승환 PMC 프러덕션 회장(기획), 김헌수 민주평화통일자문회의 포틀랜드지회장(국제협력)이 수상했다. 김광두 국민경제자문회의 부의장과 이종상 한국북화연연구소 소장은 각각 경영문화대상과 특별상을 받았다.

### 제 56기 정기주주총회

지난 3월 16일 제56기 정기주주총회가 본사 18층 LOUNGE The HANIL에서 개최됐다. 이날 주주총회에서는 전년도 사업실적에 대한 보고와 승인이 이뤄졌으며 정관 변경의 건, 이사 선임의 건, 감사위원 선임의 건, 이사 보수한도 승인의 건, 감사 보수한도 승인의 건이 모두 원안대로 승인됐다.



곽의영 사장은 인사말을 통해 “올해는 건설경기 하강국면이 예상되는 가운데, 골재 가격과 유연탄 가격 등의 상승으로 원가 부담이 가중될 것으로 보이며, 지역자원시설세, 질소산화물배출 부과금 등 각종 규제 확대로 경영환경은 더욱 악화될 것”으로 전망하며 “이런 상황일수록 회사의 책임역량을 더욱 결집시켜 위기를 극복해 나가는 것은 물론, 내실 있는 기업구조를 구축하면서도 미래를 함께 준비해 갈 수 있도록 지속적인 노력을 기울이겠다”고 말했다.

### 2018년 제1회 라운지 콘서트



지난 3월 22일 2018년 제1회 라운지 콘서트가 본사 18층 LOUNGE The HANIL에서 진행됐다. 이번 라운지 콘서트는 ‘일과 삶의 균형과 본질, 행복한 일상에 대하여’라는 주제로 강연을 열었다. 이날 서울대학교 심리과학연구소장 최인철 교수는 일과 삶의 균형을 중심으로 삶을 윤택하고 행복하게 살아갈 수 있는 방법에 대해 대화하는 시간을 가졌다.

### 2분기 조회

한일시멘트 2분기 조회가 지난 4월 2일 본사 18층 LOUNGE The HANIL에서 진행됐다. 곽의영 사장은 조회사를 통해 “불확실한 시장 상황을 대비하는 가장 기본적이고 안정적인 원칙은



내실을 다지는 것”이라며 “사소한 부분까지도 새로운 각오와 자세로 최대한 원가를 절감하고, 생산 효율성을 극대화할 수 있도록 적극적으로 실천하자”고 강조했다.

또한, “우리는 회사 발전을 위해 지주회사 전환이라는 역사적인 발걸음을 준비하고 있다”며 “새로운 경영시스템이 신속히 안정화할 수 있도록 최선을 다하자”고 격려하고, 임직원들 모두 능동적인 자세로 맡은 바 소임을 다해줄 것을 당부했다.

### 단양공장 전기팀 김덕래 사원, ‘근로자의 날’ 산업포장 수상



한일시멘트 단양공장 전기팀 김덕래 사원이 근로자의 날을 맞아 지난 4월 30일 웨라톤 서울 디큐브시티 호텔에서 개최된 ‘2018 근로자의 날 정부포상 시상식’에서 산업포장을 수상했다. 김덕래 사원은 26년간 근무하며 근무환경 개선 및 노사상생의 문화구축 등 일하기 좋은 사업장 구현을 위해 힘써왔으며, 평소 동료들에게 배움을 나눔으로 실천하여 업무추진에 시너지 효과가 발생할 수 있도록 노력한 공로를 인정받아 산업포장을 수상하게 됐다.

한편 ‘근로자의 날 정부포상’은 산업현장에서 성실하고 창의적인 자세로 일하면서 상생의 노사관계를 통해 기업경쟁력 강화

에 기여한 근로자를 발굴하고 포상하는 제도로 지난 1975년부터 고용노동청이 매년 시행해 오고 있다.

### 공정거래 자율준수 프로그램 도입 선포식 개최



한일시멘트가 지난 5월 28일 시멘트 업계 최초로 '공정거래 자율준수 프로그램'(Compliance Program)을 도입했다. '공정거래 자율준수 프로그램'은 임직원들에게 공정거래 관련 법 준수를 위한 명확한 행동 기준을 제시, 임직원의 자발적인 준법의식과 윤리의식을 향상시키는 프로그램이다.

한일시멘트는 본사 18층 LOUNGE The HANIL에서 전 임직원이 참석한 가운데 공정거래 자율준수 프로그램 선포식을 진행했다. 자율준수 관리자에는 이종빈 경영기획실장을 임명했으며, 향후 공정거래 관련 임직원 교육도 실시할 예정이다. 프로그램이 도입되면 기업활동에서 발생하게 되는 공정거래법 위반 요소를 조기에 발견하고 사전에 억제할 수 있는 관리 시스템을 통해 준법경영을 강화해 나간다는 방침이다.

이종빈 경영기획실장은 "공정거래법 위반 사전 예방 및 투명경영활동 강화를 위해 프로그램을 도입하게 됐다"며 "지속적인 임직원 교육과 공정거래 이행상황 점검으로 위법행위 사전방지 및 거래처와의 상생문화 정착에 노력하겠다"고 말했다.



### 안전점검의날 안전캠페인

한일현대시멘트 영월공장은 지난 3월 6일, 노사합동 자율안전 점검 캠페인을 펼쳤다.



현장 내 불안전 시설이나 불안전 행동을 사전에 발견해 안전사고를 미리 방지하고자 시행된 본 캠페인은, 봄철 해빙기를 맞아 이와 관련된 부분을 강조하며 진행됐다.

현수막과 플래카드를 통해 안전의식을 고취하는 것은 물론, 출근 시간에 안전점검 유인물 배포를 시행해 참여율을 높였다. 또한, 안전캠페인과 동시에 2월 26일부터 3월 9일까지 공장 안전시설을 점검도 함께 진행돼 근로자들의 안전 마인드 조성에 이바지했다.

### 제48기 정기주주총회



지난 3월 23일, 한일현대시멘트 제48기 정기주주총회가 본사 18층 라운지에서 개최됐다.

이날 주주총회에서는 정관 변경의 건, 임원퇴직금지규정 변경의 건, 이사보수 한도액 승인의 건, 감사보수 한도액 승인의 건이 원안대로 가결됐다.

이주환 사장은 인사말을 통해 "올 한 해도 경영환경상 어려움은 한층 가중될 것으로 예상된다"며, "이러한 시장에서의 치열한 경쟁을 대비해 한일시멘트 계열회사 편입에 따른 통합 시너지 극대화, 상시적인 원가절감 노력으로 수익성 제고 및 생산효율 개선과 미래를 준비하기 위한 설비투자 등 다방면으로 노력할 것"이라고 말했다.



### 용인공장, 안전보건 캠페인 실시





용인공장은 지난 3월 28일 안전 의식 고취를 위해 안전보건 캠페인을 실시했다. 이에 안전띠와 유인물 배포, 팻말 안내를 통해 안전 의식을 전파했으며, 용인공장 직원 및 본사 연구개발팀, 협력업체, M/T 사업자 등 사업장 내 전 구성원이 동참하여 안전한 사업장을 만들기 위해 노력하고 있다.

### 제천공장, 무사고 기원 안전기원제 실시



제천공장은 지난 4월 10일 대보수 이후 무사고·무재해를 기원하는 안전기원제를 실시했다. 이날 안전기원제에 참석한 양승조 지원기획본부장, 권오봉 제천공장장을 비롯한 임직원들은 모두 한마음으로 무사고 결의를 다졌다.

### 수원공장, 모범사원 표창



수원공장은 지난 4월 27일 근로자의 날을 맞이하여 모범사원 표창장 수여식을 실시했다. 모범사원으로는 제조파트 이광진 사원이 선정되어 노조위원장 표창을 받았다. 한편 수원공장 직원들은 4월 22일 근로자의 날을 기념하여 단체 영화관람을 하는 등 화합의 장을 마련하고 의기투합했다.

## SUNGSHIN 성신양회주식회사

### 주주총회



제52기 정기주주총회가 지난 3월 23일 본사 지하강당에서 개최됐다. 이번 주총에서는 제52기 재무제표를 포함한 3개의 안건이 원안대로 승인되었다. 총회 의장을 맡은 김영찬 부회장은 혁신적인 원가절감을 통해 가격경쟁력을 강화하고 이를 바탕으로 영업경쟁력을 높여 다시 매출과 수익의 증대까지 이어지는 선순환 구조를 정착 시킬 것임을 강조했다.

### 1분기 경영실적보고회



2018년 1분기 경영실적보고회가 지난 4월 9일 지하강당에서 56명이 참석한 가운데 진행되었다. 이날 김태현 사장은 관료주의를 타파하고 팀원 성과 창출을 통해 현 상황을 돌파하고, 불황을 기회로 삼는 비즈니스 마인드를 함양할 것을 강조했다. 또한 목표 달성을 위한 냉정한 분석과 평가, 집중과 노력을 당부했다.

## 2017 재난대응 안전한국훈련 도지사 표창



17년 10월 과학기술 정보통신부에서 실시한 '2017 재난대응 안전한국훈련'에서 단양공장 사업개발팀 이상기 과장이 충북 도지사 표창을 수상했다. 2017년도 안전한국훈련은 과기정통부 본부 및 소속·산하기관, 통신사 등 69여개 기관 52,000여 명이 참가해 지진, 태

풍, 화재 등 재난 발생시 국민의 생명과 재산을 보호하고, 국민 불편을 최소화 할 수 있도록 토론기반 및 실제 위주로 실시하는 훈련이다.

## 법무팀 계약서 예문 해설교육



지난 5월 30일, 31일 이틀에 걸쳐 단양공장과 본사직원들을 대상으로 계약서 예문 해설교육(도급계약)을 실시하였다. 현업 실무자의 계약서 작성 능력 제고를 위해 진행된 이번 교육은 안창석 법무팀장의 강의로 진행되었다. 법무팀에서는 매년 정기적으로 교육을 진행하여 직원들의 법률이해도를 향상시키고 실무 적용능력을 배양시키기 위해 힘쓰고 있다.



## 생산본부 관리직 대상 통계적 품질관리(SPC) 교육 과정 진행



지난 3월 7~9일과 12~14일, 옥계공장 생산본부 관리직을 대상으로 한 통계적 품질관리(SPC; Statistical Process Control) 교육이 2차수에 걸쳐 실시됐다. 이번 과정은 생산본부 직원들의 직무역량을 강화하기 위해 마련된 통계기초교육으로 한국폴리텍대학 강릉캠퍼스에서 한국표준협회 박철홍 전문위원의 강의로 진행됐다.

3일(1일 8시간) 분량의 본 교육은 통계적 품질관리 LEVEL1 과정으로서 SPC의 필요성 및 공감대 형성, 기초통계 · 확률분포 · 산포의 이해, QC 7 TOOL, 통계적 추론(검정, 추정) 등으로 구성됐다. 추후 SPC 운영 필수 기법 과정, 데이터 분석 전문가 양성 등 좀 더 심화된 주제의 단계별 교육과정이 진행될 예정이다. 본 교육에는 옥계공장 생산본부 관리직 팀장 이하 직원 67명 중 42명이 참가했으며, 나머지 인원은 추후 진행될 3차 일정을 통해 교육이 이뤄지게 된다.

특히, 교육 시간을 통해 매 차수마다 '교육에 대한 목적과 바람직한 직장생활'이라는 주제로 임경태 생산본부장의 특강이 있었다. 임경태 본부장은 "원활한 조직 운영은 '기분을 잘 지키고 소통을 잘 하는 것'에서 시작된다"며, "모든 직원들과 함께 'Proud 한라', '행복한 일터'를 만들기 위해 최선을 다하고 이를 현실로 만들어 갔으면 좋겠다"고 당부했다.

## 특수영업지사 신현섭 차장, 주요 고객사 (주)아트캠 감사패 수상

지난 3월 9일, 특수영업지사 신현섭 차장이 한라시멘트의 주요 고객사 중 하나인 주식회사 아트캠으로부터 감사패를 받았다. 아트캠은 콘크리트 블록 및 각종 바닥 포장재 등을 전문으로 생산하는 건자재 업체로서 한라시멘트의 고객사로 오랜 기간 관



계를 이어 오고 있다. 특수영업지사 영업소장 신현섭 차장은 지난 4년 간 아트캠과의 영업을 담당해 왔으며, 양사의 상호 발전적인 관계 유지에 대한 공로를 인정받아 이번 감사패를 수상하게 됐다. 한편, 이날 감사패 전달식은 아트캠 21주년 창립기념식 내부 행사로 진행됐으며, 한라시멘트를 비롯한 우수 거래처 담당자 등이 수상의 영예를 안았다.

### 봄맞이 옥계공장 내외부 대청소 실시



지난 3월 16일, 옥계공장에서 봄맞이 공장 내외부 대청소가 있었다. 본 대청소는 봄맞이 연례행사로 매년 진행해왔으며, 올해는 80여 명의 임직원들이 참가한 가운데 2시간여 동안 각 그룹별로 할당된 구역을 청소했다.

공장 외곽은 광산 입구에서 공장정문 삼거리 및 천남리 입구를 거쳐 주수리 7번 국도변에 이르는 구간을 4개 구역으로 나눠 자원개발팀, 대외협력팀, 안전보건환경실, 항만생산팀 주관으로 청소를 실시했다. 더불어 공장 내부는 공장생산팀 주관으로 시멘트 밀, CCR, 클링커 사일로, 킬른 쿨러 주변 등 Gray Zone을 위주로 청소가 실시됐다.

이번 작업에는 본관 사무실, 본공장, 항만공장 소속팀 및 협력업체 임직원들이 함께 참여했다. 특히, 공장 외곽 전용 노면 청소 차량도 투입되어 쓰레기 수거 및 갭길에 쌓인 흙 제거 등을 중심으로 효과적인 작업이 이뤄질 수 있었다.

### 옥계공장, '응급처치요원 양성과정 교육' 진행

지난 3월 19~20일, 옥계공장 본관 사무실 1층 안전교육장에서 '응급처치요원 양성과정 교육'이 진행됐다. 대한적십자사 강원도



지사 전문강사의 강의로 이틀에 걸쳐 진행된 교육에는 한라시멘트 13명, 협력업체 12명 등 25명이 참가했다.

이번 과정에서는 응급처치 필요성과 응급상황 시 행동요령, 환자 반응 확인, 생명을 위협하는 응급상황, 심폐소생술과 자동심장충격기, 상황별 응급처치 등의 주제가 다뤄졌다. 차기 응급처치요원으로 활동하게 될 참가자들은 이론 교육과 실습을 통해 부상자나 위급한 환자에게 즉각적이고 알맞은 응급처치를 할 수 있는 능력을 기르는 데 주력하며 교육에 임했다.

### 서울사무소, 소방 및 테러 안전교육 실시



지난 3월 22일, 서울사무소가 위치한 서울시 삼성동 도심공항타워에서 소방 및 테러 안전교육이 실시됐다. 도심공항 시설관리팀 주최의 본 교육은 매년 진행되는 정기 안전교육으로써 이날은 당사 서울사무소 임직원 30여 명을 비롯해 건물 내 타 입주사 임직원 및 일부 시설 관리자 등이 함께 참석했다.

약 한 시간 동안 진행된 교육에서는 화재 대응 시스템 및 소방시설의 이해, 화재 발생 행동요령, 화재 예방 대책, 소방시설 사용법과 더불어 테러의 정의 및 행동요령 등에 관한 내용이 강의됐다. 강사로 나선 도심공항 소방안전 관리자는 "화재 발생 시 당황하지 않고 신속히 대처하기 위해서는 평소 이미지 트레이닝을 통해 대응 요령을 몸에 익혀야 한다"며, 정기적으로 실시

되는 소방 안전교육의 중요성을 강조했다.

한편, 서울사무소 안전보건위원회(SOHSC)가 이날 교육의 사전 공지 및 교육장 동선 안내 등을 맡아 모든 임직원들이 문제 없이 교육을 마칠 수 있었다.

### ‘2017년 안전보건활동 평가 시상식’ 개최



지난 3월 26일, 옥계공장 본관 사무실 대회의실에서 ‘2017년 안전보건활동 평가 시상식’이 개최됐다. 본 시상식은 안전보건활동을 평가하고 우수사례를 장려하기 위해 매년 실시되는 행사이다. 2017년 한 해 동안의 활동을 평가하는 이번 행사는 각 본부장, 생산본부 관계자 및 수상자 등이 참가한 가운데 이훈범 사장이 시상을 맡았다.

평가 대상은 한라시멘트 11개 현장 운영팀과 특정 사이트 3곳(옥계 본관 사무실, 자재창고, 부원로 광산)으로 대상 팀들은 매년 안전보건활동을 정량적으로 측정하는 프로그램을 통해 평가를 받고 있다. 각각 안전보건활동 참여, 안전보건경영시스템 항목 준수, 위험관리 항목 준수 등을 세부 항목으로 나눈 후 점수화해 총점에 따라 우수팀 및 소속 유공자를 선정해 포상하게 된다. 2017년 평가 결과 최우수팀(유공자)은 포항공장팀(최인영 대리, 문영환 사원), 우수팀(유공자)은 품질관리팀(정한선 사원, 김유민 사원)과 공장생산팀(김영민 사원, 이용우 사원)이었으며, 선정된 팀과 소속 유공자들에게 상패와 함께 소정의 상금이 전달됐다.

### 새 경영진, 2018년 첫 번째 VFL 활동 실시

지난 3월 27일, 이훈범 사장을 필두로 옥계공장 K4(4호 킬른 라인) 정기 대보수 작업 대상의 VFL이 실시되었다. VFL(Visible fell leadership)은 한라시멘트의 대표적인 안전관리 프로그램 중 하나로 경영진이 직접 현장을 찾아 작업자들과 교감하며 안전을 점검하는 활동이다. 이번 행사는 올 1월 한라시멘트의 새로



운 경영진 구성 이후 처음으로 실시되는 것이다.

VFL에는 이훈범 사장을 비롯해 안전보건환경실, 공무실 관계자들이 동행했으며, 오전 10시부터 약 한 시간 동안 진행되었다. 4호 킬른 라인 내 주요 보수 작업 현장 점검을 통해 협력업체 대표, 현장 작업자들과 작업 중 발생할 수 있는 위험요인 및 안전한 작업을 위한 구체적인 개선방안 등을 논의했다. 이훈범 사장은 안전에 대한 유의사항 및 불안전한 행동 등에 대한 다양한 내용의 안전대화를 실행했으며, 몇몇 작업자들에게는 먼저 다가 약속을 청하는 등 편안한 분위기로 인사를 나누기도 했다. 이후 생산본부 사무실 2층에서 VFL에 대한 피드백을 발표하는 시간이 이어졌다. 이훈범 사장은 “징계보다는 잘한 행동이나 사례에 대한 칭찬 및 동기부여 위주의 VFL을 통해 안전의식을 스스로 향상시킬 수 있도록 하는 것이 중요하다”는 말로 성숙된 안전문화와 안전관찰의 중요성을 역설했다.

한편, 지난 3월 29일에는 임경태 생산본부장을 비롯한 경영진의 2차 VFL이 진행됐다. 오후 2시부터 약 한 시간 동안 진행된 VFL에는 옥계공장 현업 부서, 안전보건환경실 및 협력업체 대표 등이 함께 참여해 K4 보수작업 현장을 점검했다. 이날은 갑작스런 기온 변화로 옥계지역이 초여름 날씨를 보임에 따라 현장 점검 시 시원한 캔 음료를 작업자들에게 직접 전달하는 깜짝 이벤트를 벌이기도 했다.

점검 과정에서 임경태 생산본부장은 각 작업 단위마다 관리 감독자를 배치해 계획성 있는 작업이 이뤄지고 있었던 점과 작업장 정리정돈을 통해 사고 예방에 힘쓰는 모습을 높게 치하하며, 안전대화로서 노고를 격려하기도 했다.

임경태 생산본부장은 “불안전한 행동을 줄이고 안전한 행동으로 바꿀 수 있어야 사고 예방은 물론 성숙한 안전문화를 조성할 수 있다”면서 “안전문화를 굳건히 하고 확산시키기 위한 경영진의 안전활동 솔선수범은 그 어떤 것보다 값진 결과를 이끌어 낼 수 있을 것”이라고 강조했다.

## 옥계공장, '협력업체와 함께하는 안전캠페인' 실시



지난 4월 9일 옥계공장에서 '협력업체와 함께하는 안전캠페인'이 실시됐다. 본 행사는 안전보건 활동에 대한 관심과 참여를 유도하고 기본안전수칙 준수를 독려하기 위한 것으로 매년 진행되고 있다.

오전 7시부터 1시간 가량 진행된 이번 캠페인은 본공장 정문, 향만공장 정문, 광산 정문 등의 지역에서 실시됐으며, 한라시멘트 팀장과 실장 및 협력업체 대표자를 비롯한 40여 명이 함께 참여했다. 4대 보호구 및 홍보용 어깨띠를 착용한 참가자들은 각 지역을 지나는 직원들에게 안전정보가 담긴 전단지 및 음료를 나눠 주며 안전한 작업환경 조성 및 작업 중 안전행동을 독려했다.

## 아세아그룹 이병무 회장, 옥계공장 첫 방문 기념 식수 및 임직원 격려



지난 4월 11일, 아세아그룹 이병무 회장이 옥계공장을 처음으로 방문했다. 더불어 이를 기념하는 식수 행사 진행 및 각 현장 임직원들과 직접 인사를 나누는 시간을 가졌다. 이날 기념 식수

행사 및 현장 방문에는 이병무 회장과 이훈범 사장, 임경태 생산본부장, 이건희 경영지원본부장 등 임원진 10여 명이 참석했다. 이병무 회장은 기념 식수에 이어 광산과 본공장, 향만공장을 잇달아 방문해 생산 현황 및 2018년 주요사업계획, 현안 문제 및 대책, 설비효율 개선, 인원운용 등에 대한 보고를 받고 논의하는 시간을 가졌다. 이어 구내식당에서 임직원들과 오찬을 함께하는 등 일정을 이어갔다.

현장 곳곳을 방문해 임직원들을 만난 자리에서는 "경영진이 바뀌는 환경에도 큰 동요 없이 자리를 지켜 준 한라시멘트 임직원들에 고마움을 전한다"며 일일이 악수를 청했다. 마지막으로 "시멘트 산업은 성장산업이 아니라 경쟁이 치열한 산업인 만큼, 아세아시멘트와 시너지를 발휘해 더욱더 발전해 갈 수 있도록 많은 성원을 부탁한다"고 격려의 말을 전했다.

## '2018년 상반기 영업본부 워크숍' 개최



지난 4월 27, 28일 양일 간 '2018년 상반기 영업본부 워크숍'이 개최됐다. 제천시 소재 청풍리조트에서 열린 이번 워크숍에는 영업본부, 교육홍보팀, 법무팀, 자금팀 임직원들을 비롯해 아세아시멘트 기술지원팀까지 총 50여 명이 함께 참석했다.

첫날에는 ▲2018 SFE 추진계획 발표(교육홍보팀) ▲시멘트와 콘크리트 기술 강의(아세아시멘트 기술지원팀) ▲아세아시멘트와의 시너지 진행 현황 및 기포용 시멘트 소개(특수영업지사) ▲공정거래법(법무팀) ▲채권관리(자금팀) ▲직장 내 성희롱 예방 교육(교육홍보팀) 등의 프로그램이 이어졌다.

둘째 날에는 약 4시간 코스의 금수산 자드라길 등반을 함께하며 팀워크를 향상시키는 시간을 가졌고 이후 점심식사를 끝으로 모든 일정이 마무리됐다. 황석용 영업본부장은 클로징 멘트

로 “어려운 시기지만 뚝뚝 뭉치면 안 될 것이 없다”면서 “하반기에는 사업계획 물량을 달성할 수 있도록 함께 노력하자”고 참 석자들을 독려했다.

### 기술직 스킬 향상 교육 중 품질기초과정 진행



지난 4월 27일부터 5월 30일까지 5차수에 걸쳐 기술직 스킬 향상 교육 중 품질기초과정이 진행되었다. 본 교육은 옥계공장 기술직 중 입사년수 5년 이하 사원 47명을 대상으로 하며, 옥계공장 본관 사무실 1층 안전러닝센터 교육장에서 실시됐다. 시멘트 제조업 직무 전반에 대한 설명을 담고 있는 CECIL(Cement Computer Information Lafarge)을 주제로 한 1일 과정으로써 강의는 사내강사인 품질관리팀 이용현 과장, 김주현 대리, 정한선 사원이 맡았다. 주요 교육 항목은 ▲시멘트 ▲주부원료 및 클링커 조성 ▲클링커 품질 ▲원료의 배합 ▲조합원료의 소성공정 ▲물리적 화학적 반응 등으로 CECIL 100개의 주제 중 품질기초과정에 해당되는 1~14주제 부분이다.

### 전 현장 ‘무재해 달성 결의대회’ 개최



지난 5월 11일, 옥계공장 및 포항, 광양, 인천공장에서 ‘무재해 달성 결의대회’가 개최됐다. 본 행사는 최근 발생한 안전사고와 관련해 안전의식을 제고함으로써 안전한 작업환경을 조성하기 위한 목적으로 기획됐다. 행사에는 임경태 생산본부장 이하 생산본부 관리직 임직원, 현장 반장, 협력업체 대표자 등이 4대 안전보호구를 착용한 채 같이 참석했다.

이날 옥계공장에서는 기계팀장과 협력업체 대표의 결의문 낭독 및 선사자 대표와 생산본부장의 서명이 있었으며, 그 외 공장에서도 동시에 대표들의 결의문 낭독과 서명이 이뤄졌다. 이어 각 공장의 모든 참석자들도 결의문에 서명하는 시간을 가졌다. 특히, 개인별 서명이 날인된 결의문 원본은 본인이 보관하고 사본은 안전보건환경실로 제출하도록 함으로써 무재해 달성 결의에 대한 의미를 되새길 수 있도록 했다.

### 2018년 상반기 ‘안전교육센터 Refresher 교육’ 실시



지난 5월 15일부터 6월 20일까지 2018년 상반기 ‘안전교육센터 Refresher 교육’이 실시되었다. 연 2회 진행되는 본 교육은 현장 업무 중 유의해야 할 안전 사항을 상기시키기 위한 목적의 정기 안전 교육이다. 상반기 교육 항목은 ▲벨트컨베이어 안전 ▲고소작업 안전 ▲화학물질 취급 ▲제한된 공간/스톡·서지파일 안전 ▲도로운송 안전 등 작업 현장에서 맞닥뜨릴 수 있는 위험 요소를 중심으로 구성되어 있다. 교육은 본관 사무실 1층 안전교육센터에서 14차수에 걸쳐 실시되었으며, 옥계공장

임직원 및 협력업체 직원 640여 명이 참가했다. 이와 별도로 유통기지 정기 안전교육은 안전보건환경실의 주관 하에 유통기지 현장방문교육으로 진행되었다.

### 아세아시멘트, 옥계공장 방문 안전교육 실시



지난 5월 24일, 아세아시멘트 제천공장의 임직원 및 협력업체 직원 30여 명이 옥계공장을 방문해 당사의 안전교육을 받았다. 아세아시멘트의 요청에 따라 이뤄진 본 교육은 안전교육센터 사내강사 주관으로 진행됐다. 교육은 기존 '안전교육센터 Refresher 교육'의 기본 항목 중 화학물질 취급 대신 응급처치를 더한 5개 항목으로 구성됐으며, 각 부스를 30분씩 돌려 약 3시간에 걸쳐 교육이 실시됐다.

아세아시멘트 인원들을 맞이한 자리에서 임경태 생산본부장은 "2013년 방문교육 때는 서로 다른 회사였지만 지금은 한 식구로서 방문하게 되어 그 의미가 크다"면서 "이번 교육은 안전보건 향상을 위한 좋은 기회인 만큼 추후 필요한 사항에 대해서는 적극 적용해 나가길 바란다"는 말로 참가자들을 독려했다.



### 제5회 한국C&T배 전국 중고등학생 골프대회 개최

2018년 4월 27일 무안cc에서 개최된 제5회 한국C&T배 전국 중고등학생 골프대회가 4일간의 일정으로 열렸다.

남중부 개인전에서는 유현준(건대부고)이 2라운드 합계 139타로 우승을 차지했으며, 단체전에서는 창원남고등학교가 우승을 차지했다.

여고부 개인전에서는 이수정(영신고)이 135타로 우승을 차지했으며, 여고부 단체전에서는 영신고등학교가 우승을 차지했다.



남중부 개인전에서는 이육열(해운대중)이 2라운드 합계 143타로 우승했으며, 단체전에서는 신성중학교가 우승을 거뒀다. 여중부 개인전에서는 정주리(청안중)가 137타를 기록하며 우승을 차지했으며, 단체전에서는 학산여자중학교가 우승을 차지했다.

### 임직원 일동 울릉도 · 독도 방문



한국씨엔티 임직원 일동은 국토수호와 나라 사랑 정신을 일깨울 수 있도록 올 6월 10일부터 12일까지 울릉도와 독도를 방문했다.

방문하는 동안 파도가 심해 힘든 일정이었지만 태고의 원시숲과 기암절벽으로 둘러싸인 울릉도를 둘러보는 기쁨과 더불어 대한민국 국민이라면 누구나 가슴 뭉클한 민족의 섬 독도를 응원할 수 있는 소중한 시간이어서 의미가 있었다. ▲

## 회사 인사동정

### 한일현대시멘트

#### 퇴직

김영덕 영월공장 지원팀 과장(2018.03.15.)

### 한국C&T

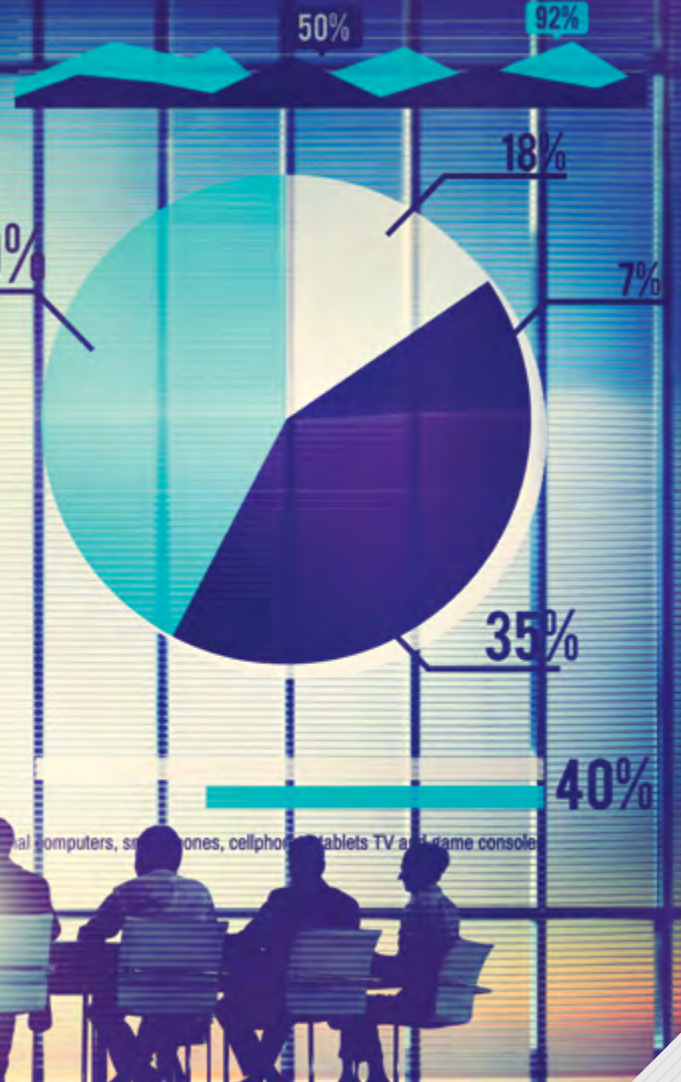
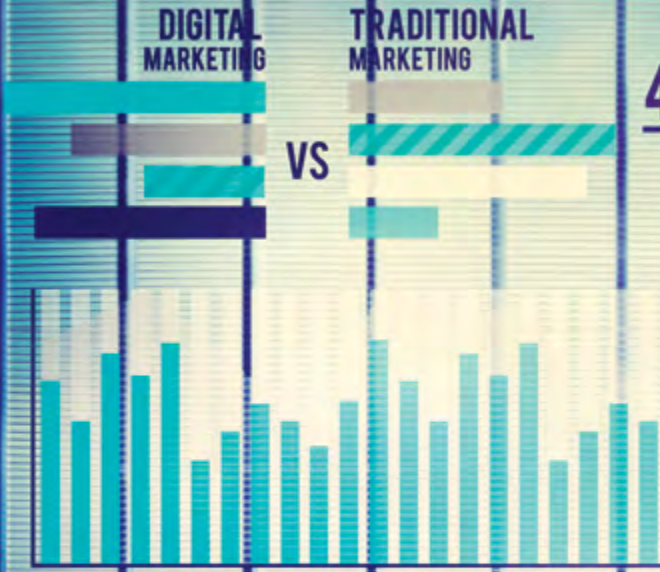
구분	발령일자	성명	명(직책 및 직급)	비고
선임	2018.4.1.	최희근	영업본부장 상무	
선임	2018.4.1.	진준형	경영지원본부장 이사	
승진	2018.4.1.	송옥근	포항공장장 겸 생산팀장 이사	
전보	2018.4.1.	오관열	총무팀장 부장	
전보	2018.4.1.	윤영우	재무팀장 부장	
전보	2018.4.1.	장석찬	포항공장 관리팀장 부장	
전보	2018.4.1.	김현철	영업지원팀장 겸 계열사 관리팀장 부장	

### 삼표시멘트

구분	발령 일자	성 명	면(직책 및 직급)	명(직책 및 직급)	비고
보임	2018.04.23.	김태형	광산개발담당/상무	광산기획팀/고문	임원
보임	2018.04.23.	허홍기	생산본부장/상무보	생산2본부장/상무보	임원
보임	2018.04.23.	김진우	자원운영담당/상무보	광산본부장/상무보	임원
보임	2018.04.01.	정진호	운영개선TfT/상무보	광산기획담당/ 상무보	임원
승진	2018.03.01.	이규민	생산1팀/차장	생산1팀장/부장	
승진	2018.03.01.	박기서	T/S1팀/차장	T/S1팀장/부장	
승진	2018.03.01.	김우영	자금팀/차장	자금팀/부장	
승진	2018.03.01.	임호찬	구매팀/차장	구매팀/부장	
승진	2018.03.01.	정경민	해운관리팀/차장	해운관리팀/부장	
승진	2018.03.01.	조희석	생산1팀/과장	생산1팀/차장	
승진	2018.03.01.	고준호	기계팀/과장	기계팀/차장	
승진	2018.03.01.	김용훈	설비팀/과장	설비팀/차장	
승진	2018.03.01.	김재홍	자원재활용팀/과장	자원재활용팀/차장	
승진	2018.03.01.	강정민	건설영업팀/과장	건설영업팀/차장	
승진	2018.03.01.	박성호	부산영업팀/과장	부산영업팀/차장	
승진	2018.03.01.	박정남	경남영업팀/과장	경남영업팀/차장	
승진	2018.03.01.	박래훈	생산1팀/대리	생산1팀/과장	
승진	2018.03.01.	곽재우	생산기획팀/대리	생산기획팀/과장	
승진	2018.03.01.	최은숙	회계팀/대리	회계팀/과장	
승진	2018.03.01.	최영민	물류기획팀/대리	물류기획팀/과장	
승진	2018.03.01.	윤기선	영업기획팀/대리	영업기획팀/과장	
승진	2018.03.01.	박현성	광양슬래그공장/대리	광양슬래그공장/ 과장	
신채	2018.03.26.	김선배		자원개발팀장/부장	
보임	2018.04.01.	강문기	기계팀장/부장	생산2팀장/부장	
보임 해제	2018.04.01.	반중규	광산개발팀장/부장	광산운영팀/부장	
보임	2018.04.01.	명규선	공정개선팀/차장	생산2팀/차장	
보임	2018.04.01.	김동휘	품질팀/과장	공정개선팀/과장	
보임	2018.04.01.	박관문	설비팀/과장	공정개선팀/과장	
보임	2018.04.01.	이규선	보전관리팀/과장	기계팀/과장	
신채	2018.04.23.	박동진		회계팀/차장	
보임	2018.04.23.	이창현	공정개선담당/상무	생산1본부장/상무보	
보임	2018.04.23.	김태진	자원팀장/부장	광산생산팀장/부장	
보임	2018.04.23.	심재설	원료수급팀장/부장	광산기획팀장/부장	
보임	2018.04.23.	이종훈	기계팀/차장	광산생산팀/차장	
신채	2018.05.02.	박일균		구매팀/차장	



Digital marketing is marketing that makes use of electronic devices (computers) such as personal computers, smartphones, cell phones, tablets TV and game consoles to engage with stakeholders. A component of Digital marketing is Digital Brand Engagement.



Digital marketing is marketing that makes use of electronic devices (computers) such as personal computers, smartphones, cell phones, tablets TV and game consoles

# STATISTICS

- 시멘트 수급실적 \_74
- 시멘트 생산실적 \_75
- 클링커 생산실적 \_76
- 시멘트 · 클링커 수송실적 \_77
- 클링커 회사별 · 월별 수급 \_78
- 시멘트 회사별 · 월별 수급 \_79
- 회사별 시멘트 · 클링커 수출실적 \_80

## 시멘트 수급실적

Cement Supply and Consumption

(단위 : 톤)

(Unit : M/T)

	공 급 Supply			수 요 Consumption			재 고 Stocks
	생 산 Production	수 입 Import	계 Sub-Total	국내소비 Dome-Consum	수 출 Export	계 Sub-Total	
1992	42,650,272	5,549,726	48,199,998	46,664,499	1,046,673	47,711,172	1,028,895
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	47,420,060	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	1,267,687
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	56,741,818	1,150,870	57,892,688	55,755,560	1,778,706	57,534,266	1,012,530
2016.1	3,685,082	93,109	3,778,191	3,119,898	116,100	3,235,998	1,381,488
2	3,160,773	56,240	3,217,013	2,980,980	126,211	3,107,191	1,479,321
3	4,663,141	105,246	4,768,387	5,163,151	193,737	5,356,888	903,927
4	5,271,927	117,510	5,389,437	5,163,473	194,470	5,357,943	962,546
5	5,314,004	158,548	5,472,552	5,159,882	144,704	5,304,586	1,148,221
6	5,243,339	140,597	5,383,936	5,227,256	174,158	5,401,414	1,138,121
7	4,710,285	85,125	4,795,410	4,238,612	146,825	4,385,437	1,510,649
8	4,691,056	66,350	4,757,406	4,604,918	160,032	4,764,950	1,474,103
9	4,344,966	67,940	4,412,906	4,192,271	166,224	4,358,495	1,488,637
10	4,881,994	81,630	4,963,624	5,054,864	106,214	5,161,078	1,257,032
11	5,531,152	80,740	5,611,892	5,772,527	105,715	5,878,242	938,167
12	5,244,099	97,835	5,341,934	5,077,728	144,316	5,222,044	1,012,530

# 시멘트 생산실적

Cement Production, Actual

(단위 : 톤)

(Unit : M/T)

	삼 표	쌍 용	한 일	현 대	아세아	성 신	한 라	한 국	고 려	한 남	대 한	합 계
	Sampyo	Ssang Yong	Hanil	Hyundai	Asia	Sung Shin	Halla	Hankook	Koryo	Hannam	Daehan	Total
1992	7,329,797	12,755,652	4,183,504	4,060,218	3,715,664	4,070,135	3,975,388	996,521	1,563,393			42,650,272
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	8,680,191	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	6,954,647	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	10,927,452	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	47,047,900
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	12,937,226	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	56,741,818
2016.1	569,376	922,197	459,371	332,682	164,474	471,361	483,301	110,137	56,578	65,077	50,528	3,685,082
2	406,698	750,984	421,486	292,331	210,996	425,320	415,650	88,025	59,125	53,951	36,207	3,160,773
3	572,496	1,006,764	630,886	489,820	319,567	690,154	526,168	167,886	105,455	90,042	63,903	4,663,141
4	715,407	1,174,866	647,432	477,009	401,196	810,587	581,842	169,545	128,593	88,488	76,962	5,271,927
5	731,927	1,163,589	646,516	536,750	391,321	775,961	622,975	164,717	118,916	84,411	76,921	5,314,004
6	745,810	1,145,715	668,706	496,682	392,495	756,990	610,316	175,754	116,170	82,890	51,811	5,243,339
7	687,946	1,072,958	617,513	463,541	338,905	552,182	597,633	158,476	100,777	74,839	45,515	4,710,285
8	764,171	1,069,556	590,689	386,144	347,074	555,991	605,162	127,139	113,976	83,327	47,827	4,691,056
9	628,100	1,039,628	583,412	403,197	336,741	527,501	524,712	107,336	96,840	60,328	37,171	4,344,966
10	788,571	1,104,835	634,720	394,244	373,042	670,458	581,249	126,448	105,114	59,023	44,290	4,881,994
11	829,437	1,254,381	681,838	507,746	396,559	833,104	616,280	136,328	131,539	80,687	63,253	5,531,152
12	791,404	1,231,753	539,296	529,385	369,295	767,529	592,567	164,450	107,883	76,332	74,205	5,244,099

## 클링커 생산실적

Clinker Production, Actual

(단위 : 톤)

(Unit : M/T)

	삼 표	쌍 용	한 일	현 대	아세아	성 신	한 라	고 려	기 타	합 계
	Sampyo	SsangYong	Hanil	Hyundai	Asia	SungShin	Halla	Koryo	Other	Total
1992	6,762,423	12,379,600	3,969,550	3,718,827	3,511,094	3,650,075	4,225,509	782,411		38,999,489
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	2,902,530	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	2,978,464	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
2016.1	624,706	1,024,672	405,970	337,868	133,755	299,121	453,140	66,696		3,345,928
2	455,694	978,518	518,474	297,549	243,596	507,225	383,150	11,398		3,395,604
3	607,757	895,067	501,786	409,028	259,783	488,194	378,232	56,481		3,596,328
4	631,372	1,073,659	487,666	379,772	322,051	687,631	572,998	64,250		4,219,399
5	670,283	1,232,523	587,321	498,565	326,293	677,371	590,369	66,296		4,649,021
6	631,454	1,043,123	588,923	480,637	310,934	676,244	502,816	62,912		4,297,043
7	707,596	1,224,192	569,863	465,280	335,815	566,988	433,479	56,797		4,360,010
8	692,281	1,113,099	518,856	290,865	307,239	504,230	473,246	66,496		3,966,312
9	731,060	1,200,721	570,767	456,215	315,221	477,726	449,289	60,265		4,261,264
10	814,073	1,146,747	547,360	317,360	311,114	573,035	592,438	62,743		4,364,870
11	732,653	1,195,213	477,283	408,194	310,373	572,303	519,515	64,201		4,279,735
12	715,351	1,275,249	501,441	452,192	277,696	644,489	479,587	66,167		4,412,172

# 시멘트 · 클링커 수송실적

Cement · Clinker Transportation, Actual

(단위 : 톤)

(Unit : M/T)

	철도편 By Rail			자동차편 By Truck	선박편 By Vessel	계 Total	클링커 Clinker		
	수량 Quantities	화차수(량) Number of Freight Car	일평균(량) Daily Averages				철도 By Rail	자동차 By Truck	선박 By Vessel
1992	16,544,453	295,138	809	15,693,452	11,704,852	43,942,757	1,662,661	330,726	634,588
1993	18,442,687	338,037	926	16,971,174	15,289,846	50,703,707	1,700,256	388,956	728,400
1994	18,264,275	240,406	659	20,239,850	17,718,577	56,222,702	1,457,074	374,014	1,461,855
1995	18,475,785	360,296	987	21,321,752	19,361,846	59,159,383	1,586,317	306,361	1,204,128
1996	18,002,996	360,060	986	22,373,596	19,069,110	59,445,702	1,492,996	296,325	1,010,173
1997	19,323,209	386,464	1,059	22,143,871	19,398,335	60,865,415	1,853,396	695,593	723,858
1998	15,485,119	309,702	848	14,654,589	17,473,129	47,612,837	991,113	98,775	459,326
1999	15,636,682	312,734	857	15,233,418	19,189,484	50,059,584	1,016,597	262,377	624,329
2000	16,518,830	330,377	905	17,066,945	20,235,029	53,820,804	671,877	500,315	1,132,759
2001	17,353,549	347,071	951	17,873,861	21,097,535	56,324,945	645,615	571,787	1,319,580
2002	18,397,966	367,959	1,008	19,605,097	20,392,703	58,395,766	597,462	361,990	726,701
2003	19,093,658	381,873	1,046	20,515,393	20,488,452	60,097,503	884,385	440,961	218,079
2004	17,465,148	349,303	957	19,574,746	19,593,122	56,633,016	731,965	376,553	231,622
2005	14,741,045	294,821	808	15,361,252	18,873,458	48,975,755	665,653	465,639	106,364
2006	15,182,481	303,650	832	15,493,668	20,361,298	51,037,447	685,571	426,315	95,818
2007	16,048,415	320,968	879	17,289,426	20,968,064	54,305,905	825,790	529,042	43,326
2008	17,160,451	343,209	940	15,699,321	21,366,228	54,226,000	942,654	564,676	116,593
2009	15,806,714	316,134	866	14,615,778	20,587,617	51,010,109	217,386	92,165	
2010	14,596,126	291,923	800	14,240,370	21,765,464	50,601,960	3,826	210,215	
2011	14,486,998	289,740	794	13,808,801	23,595,835	51,891,634	73,642	165,038	
2012	14,409,414	288,188	790	13,672,098	22,281,744	50,363,256	133,853	131,654	
2013	14,753,740	295,075	808	14,534,295	21,726,434	51,014,469	135,483	146,131	
2014	14,038,726	280,775	769	14,788,093	22,268,432	51,095,251	21,495	220,085	
2015	14,747,020	294,940	808	18,967,389	21,344,370	55,058,779	103,047	174,211	
2016	13,473,708	269,474	738	23,158,647	20,964,332	57,596,687	17,653	208,737	
2016.1	957,511	19,150	52	1,107,382	1,638,491	3,703,384		3,831	
2	891,348	17,827	49	1,063,425	1,231,640	3,186,413		4,217	
3	1,358,568	27,171	74	1,985,986	1,682,993	5,027,547	2,154	20,159	
4	1,314,909	26,298	72	2,192,386	1,798,526	5,305,821		19,296	
5	1,393,665	27,873	76	2,094,801	1,778,001	5,266,467	3,498	21,062	
6	1,369,201	27,384	75	2,103,704	1,725,751	5,198,656	3,886	18,104	
7	1,211,271	24,225	66	1,662,966	1,618,630	4,492,867	3,885	24,591	
8	1,246,385	24,928	68	1,756,345	1,678,180	4,680,910	2,329	16,597	
9	1,105,155	22,103	61	1,628,192	1,671,102	4,404,449	1,901	18,751	
10	749,521	14,990	41	2,298,390	1,894,041	4,941,952		20,966	
11	854,273	17,085	47	2,888,674	2,153,557	5,896,504		21,075	
12	1,021,901	20,438	56	2,376,396	2,093,420	5,491,717		20,088	

### 클링커 회사별 · 월별 수급

Clinker Production, Grinding, Export, Stock

(단위 : 톤)

(Unit : M/T)

		삼 표	쌍 용	한 일	현 대	아세아	성 신	한 라	한 국	고 려	합 계
		Sampyo	Ssang Yong	Hanil	Hyundai	Asia	SungShin	Halla	Hankook C&T	Koryo	Total
2016.1	생산	624,706	1,024,672	405,970	337,868	133,755	299,121	453,140		66,696	3,345,928
	분쇄	492,539	807,825	412,938	305,905	143,234	437,142	369,597	45,375	38,234	3,052,789
	수출	122,360	200,800					41,906			365,066
	재고	125,208	554,758	116,649	74,614	30,764	144,800	135,486	28,681	65,380	1,276,340
2	생산	455,694	978,518	518,474	297,549	243,596	507,225	383,150		11,398	3,395,604
	분쇄	344,958	655,116	381,029	261,944	182,544	386,257	316,677	33,811	39,143	2,601,479
	수출	46,400	140,449								186,849
	재고	175,809	712,188	254,094	110,219	91,816	265,768	201,959	34,127	37,635	1,883,615
3	생산	607,757	895,067	501,786	409,028	259,783	488,194	378,232		56,481	3,596,328
	분쇄	482,220	873,796	557,609	439,650	278,101	618,816	400,805	66,072	67,662	3,784,731
	수출	93,200	130,400					44,000			267,600
	재고	188,338	562,480	198,271	79,597	73,498	135,146	135,386	28,443	26,454	1,427,613
4	생산	631,372	1,073,659	487,666	379,772	322,051	687,631	572,998		64,250	4,219,399
	분쇄	612,826	1,016,418	572,965	432,180	347,202	717,433	447,386	64,041	80,712	4,291,163
	수출	94,610	96,500					88,000			279,110
	재고	132,196	471,842	112,972	27,189	48,347	105,344	172,998	39,109	9,992	1,119,989
5	생산	670,283	1,232,523	587,321	498,565	326,293	677,371	590,369		66,296	4,649,021
	분쇄	619,990	993,724	564,524	479,613	340,487	672,158	483,934	63,462	70,619	4,288,511
	수출	49,500	92,690					48,120			190,310
	재고	122,712	565,604	135,769	46,141	34,153	110,557	231,313	40,552	5,669	1,292,470
6	생산	631,454	1,043,123	588,923	480,637	310,934	676,244	502,816		62,912	4,297,043
	분쇄	621,041	985,308	585,051	440,896	339,271	650,833	465,598	73,628	68,087	4,229,713
	수출		106,752					8,500			115,252
	재고	132,544	467,489	139,641	85,882	26,344	135,968	218,701	35,204	8,075	1,249,848
7	생산	707,596	1,224,192	569,863	465,280	335,815	566,988	433,479		56,797	4,360,010
	분쇄	576,946	909,372	537,182	408,988	291,585	473,899	457,072	62,302	59,162	3,776,508
	수출	48,750	91,599								140,349
	재고	199,095	647,915	172,322	142,174	100,141	229,057	165,541	31,045	18,723	1,706,013
8	생산	692,281	1,113,099	518,856	290,865	307,239	504,230	473,246		66,496	3,966,312
	분쇄	641,137	904,923	515,653	344,822	300,230	480,595	466,497	64,216	66,238	3,784,311
	수출	82,650	154,500								237,150
	재고	152,031	649,344	175,525	88,217	107,150	252,692	172,290	34,634	18,981	1,650,864
9	생산	731,060	1,200,721	570,767	456,215	315,221	477,726	449,289		60,265	4,261,264
	분쇄	518,184	879,392	508,866	360,756	291,502	455,853	402,198	51,575	56,904	3,525,230
	수출	96,800	162,780					47,700			307,280
	재고	254,052	777,156	237,426	183,676	130,869	274,565	171,681	27,851	22,342	2,079,618
10	생산	814,073	1,146,747	547,360	317,360	311,114	573,035	592,438		62,743	4,364,870
	분쇄	643,499	904,246	555,440	349,508	321,229	584,117	454,855	65,518	61,780	3,940,192
	수출	94,650	153,780					91,237			339,667
	재고	311,821	830,645	229,346	151,528	120,754	263,483	218,027	15,720	23,305	2,164,629
11	생산	732,653	1,195,213	477,283	408,194	310,373	572,303	519,515		64,201	4,279,735
	분쇄	687,642	1,012,268	594,315	441,920	342,560	721,954	470,409	70,255	81,122	4,422,445
	수출	49,500	306,850					49,000			405,350
	재고	287,866	663,485	112,314	117,802	88,567	113,832	218,133	36,817	6,384	1,645,200
12	생산	715,351	1,275,249	501,441	452,192	277,696	644,489	479,587		66,167	4,412,172
	분쇄	682,676	1,007,190	471,278	460,136	319,089	673,602	482,177	85,723	64,090	4,245,961
	수출	99,000	242,500					88,416			429,916
	재고	205,956	645,623	142,477	109,858	47,174	84,719	127,127	65,515	8,461	1,436,910

# 시멘트 회사별 · 월별 수급

Cement Production, Domestic consumption, Export, Stock

(단위 : 톤)

(Unit : M/T)

		삼 표	쌍 용	한 일	현 대	아세아	성 신	한 라	한 국	고 려	한 남	대 한	기 타	합 계
		Sampyo	Ssang Yong	Hanil	Hyundai	Asia	SungShin	Halla	Hankook	Koryo	Hannam	Daehan	Other	Total
2016.1	생산	569,376	922,197	459,371	332,682	164,474	471,361	483,301	110,137	56,578	65,077	50,528		3,685,082
	내수	427,549	718,170	424,355	300,391	175,322	407,293	393,888	109,986	50,716	106,494	75,355	46,479	3,235,998
	수출	23,100	91,500	1,500										116,100
	재고	291,166	372,198	108,875	112,124	30,035	129,327	232,700	38,275	15,699	30,750	20,339		1,381,488
2	생산	406,698	750,984	421,486	292,331	210,996	425,320	415,650	88,025	59,125	53,951	36,207		3,160,773
	내수	381,521	693,384	435,626	280,222	178,405	425,181	374,112	96,034	61,574	104,754	66,578	9,800	3,107,191
	수출	25,400	86,880	930			13,001							126,211
	재고	277,893	389,990	134,075	120,897	62,626	136,307	252,185	30,266	13,250	45,393	16,439		1,479,321
3	생산	572,496	1,006,764	630,886	489,820	319,567	690,154	526,168	167,886	105,455	90,042	63,903		4,663,141
	내수	686,724	1,176,670	688,455	526,184	348,120	738,006	573,704	154,486	108,826	182,076	122,431	51,206	5,356,888
	수출	32,600	159,575	1,562										193,737
	재고	163,987	175,400	75,539	79,664	33,147	97,817	191,162	43,666	9,879	23,567	10,099		903,927
4	생산	715,407	1,174,866	647,432	477,009	401,196	810,587	581,842	169,545	128,593	88,488	76,962		5,271,927
	내수	736,991	1,101,350	608,316	507,576	387,284	771,171	575,637	168,709	126,414	168,623	144,502	61,370	5,357,943
	수출	17,300	176,052	1,118										194,470
	재고	212,448	221,682	86,581	43,455	47,059	126,558	165,981	44,502	12,058	2,797	575		962,546
5	생산	731,927	1,163,589	646,516	536,750	391,321	775,961	622,975	164,717	118,916	84,411	76,921		5,314,004
	내수	741,531	1,063,395	626,728	498,534	378,953	736,724	622,115	173,057	116,331	147,187	124,623	75,408	5,304,586
	수출	27,500	116,120	1,084										144,704
	재고	222,403	290,881	99,952	83,376	59,427	146,488	152,265	36,162	14,643	24,149	18,475		1,148,221
6	생산	745,810	1,145,715	668,706	496,682	392,495	756,990	610,316	175,754	116,170	82,890	51,811		5,243,339
	내수	772,069	1,113,966	655,185	500,166	396,531	739,080	618,986	174,619	117,610	156,972	94,763	61,467	5,401,414
	수출	26,000	146,350	1,808										174,158
	재고	201,468	284,961	108,165	81,410	55,391	143,576	147,989	37,297	13,203	51,664	12,997		1,138,121
7	생산	687,946	1,072,958	617,513	463,541	338,905	552,182	597,633	158,476	100,777	74,839	45,515		4,710,285
	내수	662,837	874,893	570,339	378,053	317,294	546,979	534,558	150,278	98,769	137,881	74,871	38,685	4,385,437
	수출	32,700	113,125	1,000										146,825
	재고	224,787	399,729	165,777	166,550	77,002	148,311	197,813	45,495	15,211	56,046	13,928		1,510,649
8	생산	764,171	1,069,556	590,689	386,144	347,074	555,991	605,162	127,139	113,976	83,327	47,827		4,691,056
	내수	691,800	1,007,678	612,259	423,608	354,997	592,134	590,500	126,088	116,010	146,253	87,723	15,900	4,764,950
	수출	12,200	147,004	828										160,032
	재고	278,102	375,856	143,090	125,848	69,079	122,793	219,248	46,546	13,177	62,251	18,113		1,474,103
9	생산	628,100	1,039,628	583,412	403,197	336,741	527,501	524,712	107,336	96,840	60,328	37,171		4,344,966
	내수	651,278	934,093	570,653	404,220	333,657	551,680	506,023	106,983	96,095	114,027	68,286	21,500	4,358,495
	수출	25,300	139,120	1,804										166,224
	재고	247,247	405,861	153,295	125,823	70,083	115,846	229,827	46,899	13,922	66,376	13,458		1,488,637
10	생산	788,571	1,104,835	634,720	394,244	373,042	670,458	581,249	126,448	105,114	59,023	44,290		4,881,994
	내수	789,610	1,107,778	682,621	449,945	382,263	684,733	603,759	125,581	105,635	111,221	78,732	39,200	5,161,078
	수출	17,100	88,292	822										106,214
	재고	239,219	324,302	93,640	87,749	60,862	121,569	191,161	47,766	13,401	62,547	14,816		1,257,032
11	생산	829,437	1,254,381	681,838	507,746	396,559	833,104	616,280	136,328	131,539	80,687	63,253		5,531,152
	내수	880,556	1,263,680	702,221	516,581	425,717	831,334	638,815	170,407	131,376	159,310	123,945	34,300	5,878,242
	수출	18,800	86,065	850										105,715
	재고	197,558	224,448	71,545	61,055	31,704	119,835	173,583	13,687	13,564	31,364	176		938,167
12	생산	791,404	1,231,753	539,296	529,385	369,295	767,529	592,567	164,450	107,883	76,332	74,205		5,244,099
	내수	788,032	1,110,331	562,762	501,727	360,947	771,090	586,082	129,818	108,119	137,788	121,553	43,795	5,222,044
	수출	22,000	121,550	766										144,316
	재고	205,259	237,447	63,979	93,637	39,776	106,198	172,518	48,319	13,328	24,245	7,824		1,012,530

## 회사별 시멘트 · 클링커 수출실적

Cement and Clinker Export by Company

(단위 : 톤)

(Unit : M/T)

	삼 표 Sampyo	쌍 용 SsangYong	한 일 Hanil	현 대 Hyundai	아세아 Asia	성 신 SungShin	한 라 Halla	고 려 Koryo	합 계 Total
2001	1,475,040 38,500	1,297,682 1,468,995	4,910				223,342 137,487		3,000,974 1,644,982
2002	1,402,091 150,710	1,072,401 561,009	7,258				5,972 193,801		2,487,722 905,520
2003	1,327,306 33,000	1,271,688 383,043	5,506				7,305 118,658		2,611,805 534,701
2004	1,139,633 139,400	1,454,330 846,909	6,340				40,356 433,700		2,640,659 1,420,009
2005	1,203,982 694,316	2,550,921 1,114,812	10,980				258,510 136,251		4,024,393 1,945,379
2006	1,239,165 904,337	2,632,542 1,037,288	12,300				102,930 268,445		3,986,937 2,210,070
2007	1,404,087 617,565	2,281,273 1,284,537	11,828				426,036 316,390		4,123,224 2,218,492
2008	794,230 876,178	2,051,039 1,548,208	10,776				150,029 1,069,937		3,006,074 3,494,323
2009	648,760 267,377	1,323,875 1,619,277	10,310				504,446 198,367		2,487,391 2,085,021
2010	879,620 1,087,857	1,328,815 2,671,885	11,796				541,624 1,002,167		2,761,855 4,761,909
2011	1,528,390 1,206,577	1,881,153 3,150,673	10,212				1,063,916 955,459		4,483,671 5,481,169
2012	1,421,437 1,938,392	1,450,848 2,812,478	10,464			168,460 60,120	207,222 774,760		3,150,091 5,733,180
2013	1,456,111 1,823,359	1,631,888 2,982,098	11,450			137,699 93,200	315,172 552,927		3,552,320 5,496,334
2014	1,275,480 1,442,431	1,935,325 2,782,318	13,306			131,054 95,010	568,224 1,282,114		3,923,389 5,601,873
2015	636,300 1,056,277	1,859,993 2,299,638	12,835			51,361	341,400 1,090,670		2,901,889 4,446,585
2016	280,000 877,420	1,471,633 1,879,600	14,072 0	0 0	0 0	13,001 0	0 506,879	0 0	1,778,706 3,263,899
2016.1	23,100 122,360	91,500 200,800	1,500						116,100 365,066
2	25,400 46,400	86,880 140,449	930			13,001	41,906		126,211 186,849
3	32,600 93,200	159,575 130,400	1,562						193,737 267,600
4	17,300 94,610	176,052 96,500	1,118				44,000 88,000		194,470 279,110
5	27,500 49,500	116,120 92,690	1,084				48,120		144,704 190,310
6	26,000 106,752	146,350 106,752	1,808						174,158 115,252
7	32,700 48,750	113,125 91,599	1,000				8,500		146,825 140,349
8	12,200 82,650	147,004 154,500	828						160,032 237,150
9	25,300 96,800	139,120 162,780	1,804						166,224 307,280
10	17,100 94,650	88,292 153,780	822				47,700 91,237		106,214 339,667
11	18,800 49,500	86,065 306,850	850						105,715 405,350
12	22,000 99,000	121,550 242,500	766				49,000 88,416		144,316 429,916

주: 아래 숫자는 클링커 수량