

# 시멘트산업 발전협의회 회의 결과

한국양회공업협회에서는 국가경제발전의 일익을 모색하기 위해 시멘트 산업 연구, 관련 기술개발, 경영전략 등에 대한 장기적인 계획을 수립하기 위해 각계의 전문가를 위주로 고견을 수렴, 시멘트산업 발전협의회를 구성, 운영하고 있으며 이에 그 첫 번째 회의 결과를 본誌를 통해 발표합니다.

## 1. 회의 개요

### □ 회의 개최

- 일 시 : 2003. 4. 22 12:00~14:00
- 장 소 : 한국양회공업협회
- 참 석 자 : 연세대학교 교수 변근주의 9명(전원 참석)

구 분	직 합	성 명	비 고
위 원	한국양회공업협회 부회장	이 일 구	위 원 장
	연세대학교 교수	변 근 주	
	한양대학교 교수	신 성 우	
	산업자원부 생물화학산업과장	김 순 철	
	기술표준원 건설서비스 과장	정 문 기	
	건설교통부 기술정책과장	김 경 수	
	쌍용건설(주) 건축본부장	최 장 식	
	대한주택공사 수석연구원	이 도 현	
	레미콘협회 상무이사	김 영 수	
간 사	한국양회공업협회 상무이사	한 중 선	

- 회의안건 : 시멘트산업의 당면과제와 대응방안

## □ 회의 내용

- 위원장(부회장) : 회의 개최목적과 의의에 대하여 설명
- 한중선 상무 : 시멘트산업의 현황과 당면과제에 대하여 설명

## 2. 현안별 토의내용

### □ 혼화재 사용

#### <기술표준원>

- 기술표준원에서는 규격개정과 더불어 혼화재사용의 사후관리를 강화할 것임
- 우선 1차로 플라이애쉬의 사후관리를 실시하여 위반업체에 대하여 조치함
- 혼화재의 무분별한 사용방지를 위해 사후관리를 강화할 예정이며 이때 양회협회 차원의 협조도 가능

#### <건설교통부>

- 영국에서도 Slag 사용에 대하여 영국시멘트협회 차원에서 상당한 반대가 있었던 것으로 기억됨. 양측 협의결과 용도와 기능성에 따라 선별 사용토록 허용
- 고강도, 고내구성의 유지관리에 맞도록 성능, 강도, 설계의 차세대 방향 정립 필요

#### <부회장>

- 레미콘업체에서 고로슬래그를 무분별하게 사용하는 것은 지양되어야 함

- 기능성 시멘트로 특수목적에 맞게 사용해야 할 것임
- PL법 시행에 따라 혼화재 사용으로 인한 콘크리트 품질불량에 대하여는 궁극적으로는 시멘트업체에서도 책임을 지게됨
- 「싸고 빨리」의 한국 건축관행의 시정이 요구됨

#### 〈신성우 교수〉

- 외국의 예를 보면 내구성 문제로 고층건물에서 슬래그를 사용하는 경우는 거의 없음

#### 〈주택공사〉

- 시멘트업계를 대표하는 양회협회 차원에서 슬래그 사용을 인정하고 레미콘업체와 공존공생 관계에서 이에 대한 지침마련 등이 필요

### □ 시멘트 경영전략

- 건설부에서 보는 21세기 최고 성장산업은 재료산업이며 그중에서는 흙을 소재로 하는 산업이 가장 유망하다고 보고 있음. 다양한 용도의 개발 및 기술력을 부가할 경우 그 파급효과는 대단히 클 것으로 전망
- 콘크리트산업의 활성화는 곧 시멘트 수요를 높이는 것
  - 수익성을 높이려면 고품질의 제품생산이 필수적
  - 5~10년이 아닌 50~100년의 장기계획 필요
  - 수요창출은 건설, 발주자(정부, 기업, 개인)가 마음에 들어야 할 것임
  - 내구성, 미관, 경제성, 품질에 대한 철저한 분석이 필요
  - 콘크리트, 철근의 선택은 설계단계가 주도

콘크리트로 설계하면 일이 많고 복잡

- 일괄 하청의 경우 철강의 경우 원도급자가 100%로 수주하여 재하청을 60% 수준에서 도급하는데 콘크리트는 시공 등이 복잡하여 그렇게 할 수 없음
- 강과 경쟁의 경우(건설회사, 설계사, 발주자) 남길 수 있는 이익 제시 가능 프로그램 개발 필요

## □ 건축산업 시장

- 건축산업의 시장 확대는 한계에 이른 것 같음  
즉 파이는 더 이상 커지지 않으리라 봄  
개발과 관리에 주력해야 할 것임
- 건설업체 입장에서 기초 원자재의 가격상승 문제
  - 원가부담 가중으로 일정한 제조원가 유지 곤란
  - 건설원가에 미치는 영향은 기초 원자재 가격보다 건설시공 기간이 문제(선진국 시공기간의 1.8배)
- 시공기간 단축으로 금융부담 줄이는 것이 급선무
- 고품질 사용시 지연되는 양생기간의 비용증가로 발주자의 저항이 클 것임
- 설계기준 및 시방서의 상향조정이 필요

## □ 시멘트산업 기술개발

- 기술적인 면
  - 고강도에서 고내구성으로, 강도보다는 수밀성을 높이는 방향으로 보편화 되어야 할 것임
  - ※ 삼성 Tower Palace : 강도 800kgf/cm<sup>2</sup>(고강도 기준 500kgf/cm<sup>2</sup>)

- 국내에서도 고인성(高靱性)콘크리트 개발이 필요
- 용도별 시멘트의 개발 및 펌프카 등 시공방법 변화에 따른 대응
- CO<sub>2</sub> 발생을 규제하는 교토협약 준수는 불가피, 전체 산업 CO<sub>2</sub> 발생량의 41%를 점유하는 건설(건자재포함) 분야에서 더욱 절실한 문제임  
철강은 콘크리트와 비교시 20배의 에너지 사용
- 콘크리트는 오염물질을 흡수하여 생산되는 친환경적 건축자재로서  
홍보 효과 제고

○ 품질적인 면

- 기초 원자재의 고품질화는 건설원가가 연동되어 쉽지는 않겠으나  
L.C.C 개념에서 보면 고품질제품을 사용하여 공기단축 등의 원가절감  
요인 발생
- 산자부, 환경부, 건교부 등의 합리적 지원 필요
- 중소기업의 레미콘사는 콘크리트 전문기술자가 없음  
품질관리사나 관계자가 배합 설계 등을 실시.  
이를 위한 전문프로그램 개발 필요

○ 고강도, 고내구성, 고품질화에 따른 장애물

- 제조상의 문제
  - 레미콘등 2,3차 업체에서의 열악한 품질관리
- 시공상의 문제
  - 강구조물 건설이 기술적인 면에 신경을 쓰지만 콘크리트구조물  
건설의 경우 특별한 기술적인 노력이 필요 없다는 인식이 팽배

□ R&D(문제점 위주)

- IMF 이후 위축된 연구개발 분야의 활성화 필요

- 연구개발 기능 축소로 시멘트업계 생산품에 대한 품질 관련 의구심 제기
- 쌍용, 동양 등의 연구투자 및 고급인력 상실에 대한 아쉬움
- 현재의 건설시장의 경우 그동안 축적했던 know-how 저절로 없어짐  
그걸 다시 이룩하는데 장시간 소요
- 연구분야도 일종의 유사성이 있음  
국내에서는 구조부분이나 외국에서는 재료부분에 많은 연구분야에 투입  
재료의 유동화 부분 등에 대한 연구 보강 필요  
재료, 요업분야, 세라믹 등 연계 분야가 적음  
한국에서는 자기 율타리 개념의 영업 확보에 우선함
- 양회협회도 적극적인 R&D에 따른 신소재 개발 지원 요망
- 미국 PCA의 경우 시공지침, 매뉴얼을 작성 보급함.  
설계 단계에서부터 쉽고 저렴한 맞춤형 설계 프로그램을 제공
- 국내에서도 공사감독자 초청 교육프로그램 작성 필요  
콘크리트 개념을 철골 시장에 대응하여 검토 요망

### 3. 결론 및 대책

#### □ 소 감

##### ○ 부회장

- 시멘트산업 발전협의회 결과 여러 좋은 의견이 제시되어 대단히 유익한 회의였다고 생각함
- 각종 현안에 대하여 연구 검토하여 시멘트산업 발전의 기틀을 삼고자 함 계속 좋은 의견 제시 요망

#### □ 종합의견

- 건설기술자 및 사용자를 위해 콘크리트 기술, 시공, 감리 등에 대한 교육프로그램 연동개발 필요
- 장기적인 안목에서 연구개발의 합리적인 지원 필요
- 토목, 건축, 건물에 대한 콘크리트의 설계·시공 지침서 등 마련
- 혼화재의 무분별한 남용을 막기 위해 슬래그사용 매뉴얼 등 합리적 운영 및 절차 안 마련 필요