

시멘트산업 발전 방향

글 _ 추용식
한국세라믹기술원

1. 산업 현황

시멘트산업은 1960년대부터 경제개발을 위한 전략적 기간산업으로 국가발전에 크게 이바지해 왔다. 경제개발 기간산업으로 급속한 양적 성장을 이룬 우리나라의 시멘트산업은 70년대 품질향상, 품종 다양화, 생산기술향상 등에 치중하였으며, 80년대에는 최신설비 도입 등으로 경제성과 안정성을 갖춘 산업으로 변모하였다. 그러나 1997년 IMF 구제금융이라는 경제 위기를 맞아 총체적인 불황 속에서 심각한 경영난에 빠지게 되어 위기를 맞기도 했다. 2000년대 초반에는 정부의 경기부양 의지 등에 의해 일시적으로 시멘트 경영이 호전되기도 하였으나, 이후 건설경기 하강, 에너지 가격 상승 등에 따라 어려움을 겪고 있다.

국내 시멘트산업은 쌍용양회, 동양시멘트, 성신양회 등의 메이저 7개사가 국내 생산의 92%를 점유하고 있다. 그러나 최근에는 건설경기 하락으로 매년 수요가 감소하고 있는 추세이다. 국내 시멘트 업계의 생산능력은 연산 6천만톤을 상회하나, 2010년 생산량은 5천만톤에도 이르지 못하고 있다. 2011년 생산량은 전년도 보다 약 5% 감소한 4,500만톤 수준으로 예측되기도 한다.(Table 1 참조)

이외에도 시멘트산업의 특징은 자본집약적인 장치산

Table 1. 국내 시멘트 생산량 추이

년 도	2000	2002	2004	2006	2008	2009	2010	2011.9*
생산량	51,255	55,514	54,330	49,199	51,653	50,126	47,420	34,913

주) *2011년 9월까지의 누적분

업인 동시에 에너지 비용이 제조원가의 35~40%를 차지하는 에너지 다소비 업종이며, 유연탄 값 상승과 계속된 누적 적자로 업계 경영이 악화되고 있어 경영 정상화가 요구되고 있는 상황이다. 일부 업체는 시장 확보를 위해 시멘트 생산원가를 고려치 않은 출혈 적자 판매를 진행하기도 하였다. 더불어 시멘트산업에서 발생하는 온실가스는 약 37.4백만톤(05년 기준)으로 국가 전체배출량의 6.3%를 차지하며, 시멘트 1톤 생산시 약 0.8톤의 이산화탄소가 배출된다. 이때 60% 이상이 석회석 탈탄산 반응에 의해 발생되므로, 이산화탄소를 줄일 수 있는 선진화된 시멘트 제조기술이 요구되기도 한다.

2. 시장 예측

건설산업연구원에서 예측한 건설투자의 중장기 변화 추이를 Table 2에 나타내었다. 건설투자 증가율에 의해 시멘트 수요를 추정하는 것은 단기적으로 유효한 방법일 수 있으나, 국내 총생산 증가, 건설투입구조 변화, 인구의 변화 등을 반영하지 못하는 단점도 있다. 건설산업연구원에서는 건설투자 비중이 2015년 이후부터 점차 감소할 것으로 전망하였다. 따라서 건설경기에 의존하는 시

Table 2. 국내 건설투자의 중장기 변화 추이 전망

구 분	2015년	2020년
GDP 대비 건설투자비중	13.0~13.5%	11.0~11.5%
건설투자금액 (2000년 불변금액기준)	134.6~139.8조원	140.1~146.4조원
구 분	2010년~15년	2015년~20년
건설투자 연평균 증가율	1.9~2.6%	0.8~2.7%

Table 3. 1인당 GDP와 시멘트 소비량으로 예측한 국내 시멘트 내수량

년도	인구수(천명)	1인당 GDP(\$)	1인당 시멘트 소비량(톤/명)	시멘트 내수량(톤)
2010	48,875	22,847	1,040	50,830,000
2012	49,083	24,854	1,022	50,064,660
2014	49,227	27,037	1,004	49,227,000
2016	49,312	28,277	986	48,325,760
2018	49,340	30,761	968	47,366,400
2020	49,326	31,209	950	46,366,440
2022	49,263	33,045	932	45,321,960
2024	49,168	34,990	914	44,251,200
2026	49,039	36,690	900	44,135,100
2028	48,866	38,849	900	43,979,400
2030	48,635	39,977	900	43,771,500

멘트 소비량도 감소할 것으로 보인다.

“시멘트산업 중장기 수요예측 및 경쟁력 강화방안”에서는 1인당 GDP와 1인당 시멘트 소비량으로 국내 시멘트 내수량을 예측하였다.(Table 3 참조) 1인당 시멘트 소비량은 2010년 1,040톤이며, 이후 점차 감소할 것으로 추정하였다. 이에 따라 국내 시멘트 총 내수량도 점차 감소할 것이다. 상기 예측들과 마찬가지로, 대부분의 자료 및 시멘트 관련자들이 피부로 느끼는 시멘트 내수량은 향후 점진적으로 감소할 것으로 판단하고 있다. 따라서 향후 시멘트산업 현황에 적합한 구체적이고, 실천적 방안을 마련할 필요가 있다.

3. 발전 방향

시멘트산업 관련자들은 산업발전을 위해 다양한 기술적 방안들을 도출·실행하고 있으며, 각 업체들 또한 부단한 노력을 하고 있다. 더불어 나름대로 구조조정도 진행하며, 살아남기 위해 안간힘을 쓰고 있기도 하다. 따라서 각각의 세부적 기술검토는 제외하고, 큰 틀에서 진행되어야 할 기본 발전방향을 논하고자 한다.

필자가 시멘트社에 입사할 때는 시멘트 앞날을 걱정하지 않았던 것 같다. 말 그대로 참 좋은 ‘호시절’이었다. 그러나 20년쯤 지나니 세상이 너무나 바뀌었다. 바뀐 세상에 적응하여 대처하지 못하는 시멘트 업체를 볼 때도, 이러한 시멘트 업계의 발전에 아무런 기여도 할 수 없는 필자 자신을 생각해도 무력감을 느낀다. ‘왜 이렇게 됐을까’ 하는 생각이 저절로 든다. 그러나 긍정적 생각은 버

리지 말아야 한다.

미래에 대해서 너무 안이하게 생각했던 면도 있을 것이고, 대처 방법이 잘못되었을 수도 있다. A社는 자동차에, B社는 중공업에 투자하였으나, 이들 회사는 IMF 이후 일본 및 프랑스의 다국적 기업에 팔려 나갔다. 더불어 미래의 수요패턴을 예측 못한 C社는 시멘트 생산을 위한 초대형 킬른을 세운 것이 실수였을까? 하여튼 결론적으로 모두 다 잘못된 사례가 되버린 것 같기도 하다. 누가 잘하고 잘못하고를 떠나, 또한 IMF라는 시대적 영향을 떠나 시멘트산업은 성숙기를 거쳐 잠재기에 들어선 것이 분명하다. 시대적·환경적 대세이기 때문이다. 점차 침체되는 건설경기를 누가 일으킬 것이며, 현실적으로 건설경기가 크게 부양될 수 있겠는가? 인구는 줄어드는데 미분양 아파트가 속출한다 하고, 지방에도 고속도로가 없는 곳이 없다. 주중에는 수도권을 벗어난 지방 도로에서 혼자 운전하는 경우도 간혹 경험했을 것이다. 시골 구석구석까지도 도로 포장되어 있기도 하다. 조만간 대형토목공사나, 건축공사가 필요 없을 것 같다고 생각하기도 한다. 대부분의 사람들이 느끼는 현상일 것이다.

최근 시멘트산업에서는 업체들 간의 내부경쟁이 치열하다. 한마디로 시멘트 회사 한 두개쯤은 무너져야 내가 살 수 있다는 생각도 팽배해져 있다. 내가 살아야 하니, 남이 죽어야 한다는 것이다. 참 살벌한 생각이다. 하지만 충분히 이해할 수 있을 것이다. 얼마나 다급했으면 그럴까!! 그러나 조금은 차분하고 냉정히 생각해 볼 필요가 있다. 모두가 살 수 있는 공생을 위해서 말이다. 공생은 업계 간의 신뢰를 기본으로 해야 한다. 서로 간에 믿음이 없으면 공생은 물 건너 간 얘기일 것이다. 우선은 상대방을 믿고 속마음을 모두 털어 놓아야 할 것이다. 또한 내 이익만을 위해 몽니를 부려서도 안 될 것이고, 남의 말을 모두 부정해서도 안 될 것이다. 협의를 통해 서로간의 최대공약수를 찾아야 할 것이다. 이는 공생을 위한 기본이다. 이후 시멘트업계 스스로가 문제점과 해결책을 구체적으로 논의하는 것이 타당해 보인다.

지금은 가장 경제적·효율적인 시멘트산업 합리화를 논의할 시점이기도 하다. 더 늦기 전에, 모두 힘을 합칠 수 있을 때 시작해야 할 것이다. 비교에 적당한지는 모르

겠지만, 암환자를 예로 들어보자. 1기에 수술하면 90% 이상이 생존한다고 하고, 말기에는 수술도 받을 수 없다고 한다. 물론 예외도 있겠지만 말기에는 손 쓸 여력도 없을 것이다. 그러니 체력도 있고, 항암 치료도 받을 수 있는 초기에 빨리 건강을 회복해야 한다. 시멘트산업도 마찬가지로 초기에 빨리 건강을 회복해야 한다. 시멘트산업도 마찬가지로 초기에 빨리 건강을 회복해야 한다. 시멘트산업도 마찬가지로 초기에 빨리 건강을 회복해야 한다. 시멘트산업도 마찬가지로 초기에 빨리 건강을 회복해야 한다.

그러면 석탄산업과 같이 산업합리화를 통해 일부 시멘트 공장을 멈춰야 하는가? 물론 지금도 가동되지 않는 시멘트 킬른이 있다. 그렇지만 '가능한 한 시멘트 제조공정을 멈추지 않고 가동할 수는 없는가?', '일부 공정은 산업을 전환하여 가동시킬 수 없는가?' 라고 서로에게 묻고 찾아봐야 한다. 즉 "석회석은 시멘트 원료로만 사용되어야 하나", "시멘트 킬른에서는 꼭 시멘트 클링커만을 만들어야 하는가?", "분쇄기에서는 시멘트 원료와 시멘트 클링커만을 분쇄해야 하는가" 등과 같은 다양한 의문을 스스로 던져 보아야 한다. 국내 시멘트 제조사들은 제

조공정과 기술이 세계 최고 수준이라고 자랑한다. 최고 수준의 공정을 단지 저가 시멘트 제조에만 활용할 것이 아니라, 새로운 분야로 적용시키기 위해 노력해야 한다. 예를 들어 시멘트 제조공정에서는 이종(異種)산업과의 융합은 불가능한 것인지, 가능하다면 어느 것인지 체계적·구체적인 검토가 있어야 한다. 가능한 모든 산업과의 접목을 고려해야 한다. 그래야 시멘트산업이 발전할 수 있으며, 효율적 산업전환이 이루어질 수 있기 때문이다. 우리는 시멘트산업의 앞날이 어둡지만은 않다고 생각한다. 장점이 많은 산업이기 때문이다. 다양한 시멘트 생산, 소비자 기호에 적합한 시멘트 개발뿐만 아니라 유통·판매 구조의 합리화 및 수출증대 등으로 시멘트산업의 경쟁력을 확보할 수도 있다. 특히 우리의 열정적 노력에 따라 기존공정을 활용한 산업전환도 가능할 것이며, 이는 자연스러운 산업합리화 과정으로 소개될 수도 있을 것이다. 따라서 시멘트산업 발전을 위한 우리의 긍정적 생각과 끊임없는 노력은 미래를 밝힐 수 있는 등대가 될 것이다.

참고문헌

1. 시멘트산업 중장기 수요예측 및 경쟁력 강화방안, 한국세라믹학회, 2009. 12
2. 녹색시대 석탄산업 돌파구 없나, 석탄산업합리화 시행 그 후, 강원도민일보, 2010. 8

◎◎ 추용식



- 1992년 2월 인하대학교 공학사
- 1993년 12월 한라시멘트 기술연구소 입사
- 1994년 2월 인하대학교 공학석사
- 2000년 2월 요업기술원 입사
- 2007년 2월 한양대학교 공학박사
- 현재 한국세라믹기술원 제직