

세계 유연탄 수급상황과 시멘트 산업의 유연탄 수요 전망

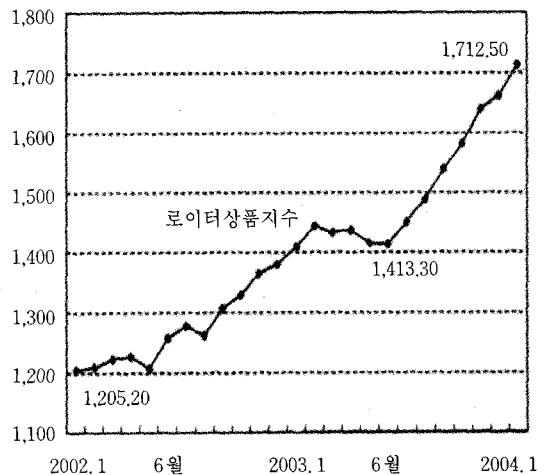
최 도 영 (에너지경제연구원 책임연구원)

1. 최근의 원자재 수급상황 및 전망

최근 급등하고 있는 주요 원자재의 국제가격이 우리 경제의 회복에 걸림돌이 될 것이라는 우려의 목소리가 높아지고 있다. 철광석, 고철, 동, 아연, 유연탄 및 곡물류의 가격이 작년 하반기 이후 크게 증가하고 수급 불안요인이 나타나면서 관련 산업계는 원자재 확보 및 원가절감에 비상이 걸린 상황이다. 한국은행에 따르면 2003년의 국제가격 상승률은 동 38.6%, 알루미늄 13.5%, 아연 34.0% 그리고 철광석은 9.0%에 달한 것으로 나타나고 있으며, 이러한 가격상승세는 최근까지도 이어지고 있다. 내수 및 투자 부진으로 인해 수출에 대한 의존도가 상대적으로 높은 현재의 경제여건을 감안할 때, 원자재 가격의 고공비행이 장기간 지속될 경우 우리나라의 경기 침체가 당분간 지속될 수 있다는 전망이 자칫 현실화될 가능성도 배제할 수 없는 상황이다. <그림-1>>

이렇듯 원자재 가격이 급등하는 원인으로는 세계 경제회복, 경제성장이 급속히 진행되고 있는 중국의 원자재 수요 증가 및 달러화 약세에 따른 투기자금의 유입 등을 들 수 있다. 무엇보다도 세계적으로 경기가 회복세를 나타내면서 주요 원자재에 대한 수요가 크게 늘어나고 있다는 점이 국제 시장에서 원자

재의 가격 상승을 주도하는 요인이 되고 있다. 또 다른 중요한 요인으로는 '세계의 공장' 역할을 하고 있는 중국이 빠른 경제성장을 지속함에 따라 엄청난 규모의 원자재를 필요로 하고 있다는 점이다. 중국은 내구소비재 수요가 크게 늘어나고 설비 및 건설 투자가 급증하면서 국제 원자재의 '블랙홀'로 부상



주 : 로이터 상품지수는 곡물, 비철금속, 천연고무, 고철, 펄프 등 17개 주요 국제원자재의 가중평균지수

자료 : Financial Times

<그림-1> 국제 원자재 가격 추이

하고 있다. 세번째 원인으로서는 달러화 약세 기조를 들 수 있다. 원자재 수출국들이 달러화 약세로 인한 수입 감소를 보전하기 위하여 수출가격을 인상한다는 것이다. 실제로 달러화가 약세로 반전되기 시작한 2002년 2월 이후 국제상품가격지수는 상승 추세를 보이고 있다.

국제 원자재의 가격 상승은 내수의 위축으로 수출에 의존하고 있는 우리 경제여건을 더욱 악화시킬 수 있는 요인으로 작용할 것으로 예상된다. 원자재 가격 상승과 원화 강세 등이 지속된다면 수출 감소와 국내 산업생산 위축 등으로 경제성장이 당초 예상보다 둔화될 가능성이 높을 것으로 판단된다. 원자재 가격의 급등은 관련 산업계의 주름살을 깊게 하고 있다. 관련 업계는 원자재 가격 상승을 예의 주시하면서 이의 부정적인 효과를 최소화하기 위한 대책 마련에 고심하고 있다. 특히 시멘트 산업의 경우는 올해 국내 건설경기 하락이 예상되고 있어 원자재 가격의 급등이 더욱 달갑지 않을 것이다.

시멘트 생산의 주요 연료로 사용되는 유연탄의 국제 가격을 살펴보면 역시 가파른 상승세를 보이고 있다. 업계에 따르면 유연탄의 국제 가격은 2월 중순 현재 전년대비 30% 이상 상승한 톤당 45달러 수준에 이르고 있는 것으로 나타나고 있다. 특히 작년 8월 톤당 27달러 수준이었던 중국산 유연탄 현물가격은 이후 계속 가격이 올라 올해 2월 중순경에는 약 2배 수준인 톤당 50달러 대에 도달한 것으로 알려지고 있다. 유연탄이 시멘트 생산원가에서 10% 이상을 차지하고 있는 만큼 향후 시멘트 가격 인상은 불가피해 보인다. 그러나 시멘트 업계에서는 올해의 건설경기 침체에 따른 내수 부진, 저렴한 중국산 시멘트에 대한 가격경쟁력 상실 등에 대한 우려로, 원가상승 요인을 최종제품 가격에 그대로 전가 시키기도 쉽지 않을 전망이다.

유연탄 가격이 이처럼 상승세를 보이고 있는 것은 국내 업체들의 주요 수입선인 중국이 자국의 유연탄 수요가 급증하면서 수출물량을 줄이고 있기 때문이다. 중국은 지난해 12월 석탄수출 제한 방침을 공식

화했다. 중국은 최근 2004년의 석탄수출 물량을 8천만톤으로 제한하겠다고 발표했다는 소식도 들리고 있다. 이는 지난해 석탄 수출쿼터 물량(1억톤)에 비해 20% 줄어든 규모이다. 이처럼 중국이 석탄 수출을 제한하려고 하는 것은 산업 연료용 석탄 수요뿐만 아니라 발전용 석탄 수요증가에 원인이 있는 것으로 판단된다. 철강, 비철금속, 화학 등 전력소비가 많은 에너지다소비 산업이 크게 성장한데 따른 '전력부족' 현상 때문에 석탄 수출을 제한하는 것으로 보여진다. 여기에 중국 등 세계 경기가 전반적으로 회복세를 보이면서 해운 물동량이 급등하여 유연탄을 운송하는 벌크 운임이 크게 증가한 것도 유연탄 가격 상승을 부추기고 있다.

문제는 수급 불균형에 따른 유연탄을 비롯한 국제 원자재 가격의 고공비행이 장기화될 가능성이 높다는데 있다. 미국 등 선진국의 경기회복 정도, 달러화 약세 지속, 중국 원자재난에 대한 중국 정부의 대응 등이 향후 원자재 가격변동의 주요 변수로 작용할 것으로 예상되는데, 당분간은 원자재 가격의 강세가 지속될 가능성이 매우 높을 것으로 판단된다. 태풍의 핵인 중국의 폭발적인 원자재 수요가 쉽게 완화될 기미가 보이지 않고, 투기 수요까지 겹쳐 있기 때문이다. 따라서 정부와 업계는 원자재난의 장기화에 대비한 대책을 조속히 마련하여 추진할 필요가 있다. 정부는 해외자원 개발을 주요 핵심정책으로 추진하고 있으나, 차제에 더욱 적극적인 자원의 교류를 통하여 국가경쟁력에 직결되는 원자재의 안정적인 확보에 주력해야 할 것이다.

2. 최근의 건설경기 동향 및 전망

우리나라 시멘트 업계는 국제적인 유연탄 수급불안, 유연탄 가격 상승 등으로 대외적인 연료공급 여건이 악화되고 있다. 물론 이러한 상황은 각국의 시멘트 산업도 동일하게 직면하고 있는 문제이기 때문에 유연탄 공급에 차질이 발생하지 않고 원가절감에 노력을 기울인다면 세계적인 경기회복에 따라 시멘

〈표-1〉 시멘트 수요 대비 국내 출하의 점유율

(단위 : 천 M/T)

구 분	1998	1999	2000	2001	2002
국내 출하	44,615 (97.3)	44,721 (92.4)	48,000 (92.4)	50,055 (99.2)	54,292 (95.6)
수 출	1,239 (2.7)	3,661 (7.6)	3,946 (7.6)	418 (0.8)	2,488 (4.4)
수 요 계	45,855 (100.0)	48,382 (100.0)	51,946 (100.0)	50,473 (100.0)	56,780 (100.0)

주 : ()안은 점유율(%) 자료 : 시멘트誌, 한국양회공업협회, 2003. 12

트 수출수요 증대라는 기회로 작용할 수도 있다. 그러나 시멘트 수요의 90% 이상을 차지하는 국내 건설산업 여건을 살펴보면(〈표-1〉), 2004년의 전망은 그리 밝지 않은 것으로 판단된다.

최근의 건설경기 동향 파악을 위해 관련 지표를 살펴보면, 2003년은 건설경기가 매우 호황을 누렸음을 알 수 있다. 현재의 건설투자 동향을 나타내는 지표인 건설기성액은 2003년 연간으로 18.8%의 높은 증가율을 기록하였다. 3/4분기 및 4/4/분기로도 각각 17.9%, 18.6%의 증가율을 기록하여 2003년 내내 건설경기가 호황기를 보냈음을 보여주고 있다.(〈표-2〉) 2003년 건축분야의 건설기성 증가율은 21.1%를 기록하여 상대적으로 토목분야에서보다 투자가 더 활발히 이루어졌음을 알 수 있다. 2003년에 건설경기가 호황을 누렸던 이유는 아파트 건설물량의 호조와 수해 복구사업이 활발히 이루어졌다는 점

을 들 수 있다.

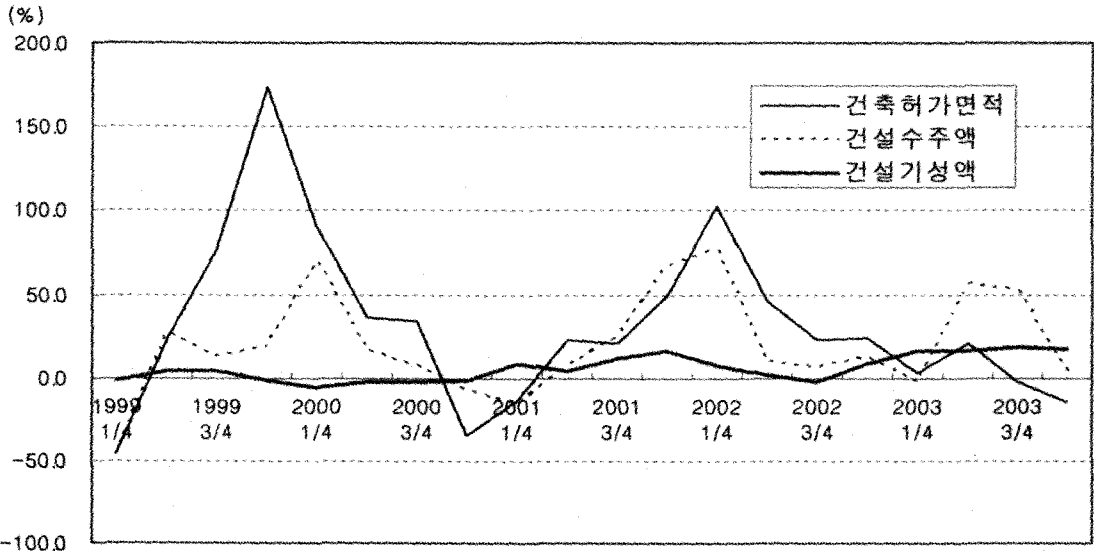
건설수주액 및 건축허가면적 등 건설경기 선행지표로 이용되고 있는 지표들을 살펴보면, 2004년에는 건설경기가 부진할 것으로 전망된다. 건설수주액의 경우 2003년 연간으로는 22.5%의 높은 증가율을 기록하였으나, 4/4분기 들어서면서 증가율이 급격히 둔화되는 모습을 보여주고 있다. 건축허가면적은 상반기에는 높은 증가율을 기록하다가 3/4분기 -2.0%, 4/4분기 -13.6%의 마이너스 증가율을 기록하였다. 이러한 선행지표들의 최근 움직임을 보면, 2004년의 건설경기는 다소 부진한 모습을 보일 것으로 예상할 수 있다. 이러한 전망은 건설경기 선행지표와 동행지표인 건설기성액의 증가율 추이를 비교할 수 있는 〈그림-2〉를 보면 더욱 뚜렷해진다.

건축허가면적의 증가율은 2001년 2/4분기부터 플러스로 반전되어 증가하다가 2002년 2/4분기를

〈표-2〉 주요 건설경기 지표의 증가율(%) 추이

구 분	2002	2003					2004	2003		
	12월	1월	10월	11월	12월	1월	3/4	4/4	연간	
건설기성액	18.1	21.5	18.0	12.2	24.4	7.4	17.9	18.6	18.8	
- 건축	17.5	18.6	20.1	17.0	29.9	17.5	20.1	22.6	21.1	
- 토 목	19.5	27.6	14.1	4.0	17.0	-8.2	13.7	12.2	15.0	
건설수주액	18.7	23.6	16.7	-14.8	6.7	-14.3	47.6	2.1	22.5	
건축허가면적	36.8	23.3	-24.2	-12.5	-4.9	-41.5	-2.0	-13.6	2.4	

주 : 건설기성액은 명목금액 기준 자료 : 통계청, 최근의 국내외 경제동향, 2003. 3



주: 전년동기대비 증가율 자료: 통계청

〈그림-2〉 경기선행지수 및 건설투자 증가율 추이

정점으로 하여 2003년말까지 지속적으로 하락하는 추세를 나타내고 있다. 건설수주액 증가율도 대체로 건축허가면적의 증가율과 유사한 패턴을 보이고 있다. 반면 건설기성액의 증가율은 2002년 3/4분기를 저점으로 하여 증가하다가 2003년 1/4분기~4/4분기까지 10% 후반대의 건실한 증가율을 유지해 오고 있다. 〈그림-2〉의 패턴을 볼때 선행지표와 건설기성간에는 최근에 약 1년 6개월의 시차를 보이고 있는 것으로 판단할 수 있다. 따라서 2002년 1/4분기 이후 선행지표가 전반적으로 하락추세를 보이고 있음을 감안하면 2004년의 실제 건설투자 증가율은 2003년보다 하락추세를 보일 것으로 전망된다.

보다 정확한 경기진단을 위해 주요 연구기관들의 전망을 보면(〈표-3〉), 대체로 2004년의 건설투자는 2003년보다 둔화된 3%대 초반의 증가율을 보일 것으로 전망된다. 건물건설은 높은 주택보급률과 정부의 주택가격 안정대책에 따른 주택투자의 기대수익률 하락으로 인한 주택수요 정체, 재건축사업의 위축 등으로 인한 주택공급 둔화, 상업용 건물의 공급 과잉 등의 영향으로 금년보다는 증가율이 낮아질 것으로 예상된다. 반면 토목건설은 2003년도의 2차 추경예산(3조원)의 2004년도 이월 집행, 각종 공공사업 추진계획 등으로 2004년에 증가율이 다소 높아질 전망이다. 그러나 경기부양을 위한 정부의 SOC

〈표-3〉 주요 기관의 2004년 건설투자 증가율 전망

구분	KDI	한국은행	산업연구원	한국경제연구원	LG경제연구원
2003	6.7	6.8	7.0	6.9	6.9
2004	2.1	3.3	3.1	3.2	3.5

자료: 한국개발연구원, KDI 경제전망(2003 4/4), 2003. 12
 산업연구원, 2003·2004년 경제전망, 2003. 11.30
 LG경제연구원, 2004년 국내외 경제전망, 2003. 12

한국은행, 2004년 경제전망, 2003. 12
 한국경제연구원, KERI 경제전망과 정책과제, 2003. 12

〈표-4〉 시멘트산업의 에너지소비 구조 (2002년)

합 계	석 탄 류			석 유 류	전 력	기 타
	무 연 탄	유 연 탄	코 크 스			
100.0	84.5	0.1	80.5	3.9	1.3	11.6

자료 : 에너지총조사(2002), 산업자원부, 2002

투자 및 고속철도 개통에 따른 역세권 개발 등으로 건설투자가 예상보다 확대될 가능성도 있다.

3. 시멘트 산업의 유연탄소비 동향 및 전망

가. 에너지소비 구조 및 유연탄소비 동향

시멘트 산업은 시멘트 제조를 위해 다량의 에너지를 필요로 하는 에너지다소비 산업이다. 시멘트 산업의 유연탄 수요 전망을 하기 전에 동 산업의 주요 연료로서 유연탄이 차지하는 위상을 먼저 알아볼 필요가 있다.

2002년도 에너지총조사의 결과에 의하면 유연탄은 시멘트 산업에서 사용되는 에너지의 약 80.5%를 차지하여 절대적인 비중을 점하고 있다.〈표-4〉)

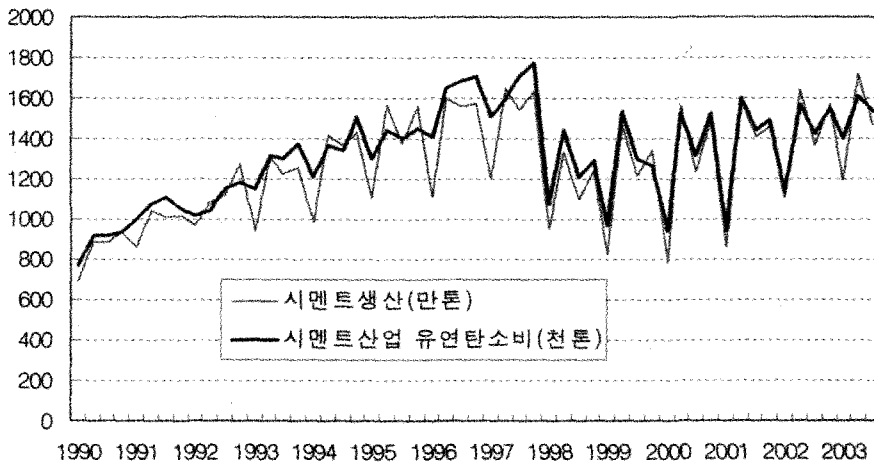
유연탄은 소성공정을 통해 크링카를 제조하는데 반드시 투입되어야 하는 연료로서 타에너지원으로

의 대체가 제한적이라는 특징을 갖고 있다. 따라서 유연탄소비와 시멘트 생산량은 매우 밀접한 상관관계를 갖고 있으며, 시멘트 생산량은 유연탄 수요전망을 하기 위한 가장 중요한 변수로 사용되고 있다.〈그림-3〉)

시멘트 산업의 2003년 유연탄소비는 전년대비 7.0% 증가한 것으로 잠정 집계 되어 2002년의 3.6% 증가에 비해 빠른 소비증가세를 기록하였다. 이는 2002년의 경제성장률이 6.3%, 2003년이 2%대 후반임을 감안할 때 시멘트 산업이 전반적인 경제여건과는 다르게 2003년에 매우 호조를 보였음을 보여주는 것이다.〈표-5〉)

나. 유연탄수요 전망

시멘트 산업의 유연탄 수요전망을 위해 독립변수에 종속변수 및 독립변수의 시차를 추가한 ADL



〈그림-3〉 시멘트 생산과 유연탄소비 추이

〈표-5〉 시멘트 산업의 유연탄 소비 동향

(단위 : 천톤)

구 분	2002	2003p				
		1/4	2/4	3/4	4/4p	연간p
시멘트 산업의 유연탄 소비	5,669 (3.6)	1,401 (23.9)	1,609 (2.6)	1,531 (7.7)	1,520 (-1.9)	6,060 (7.0)
석탄소비계	75,951 (7.2)	19,664 (9.7)	19,237 (4.4)	19,450 (3.1)	20,748 (0.0)	79,099 (4.1)

주 : 1. ()는 전년동기대비 증가율(%) 2. 석탄소비계는 우리나라 전체의 석탄소비를 의미 3. p는 잠정치

〈표-6〉 유연탄 수요모형 추정 결과

상 수	시멘트 생산량	전 년 수 요	前 期 수 요	기 타 변 수	R ²
-2.071 (0.517)	0.778 (0.067)	0.146 (0.059)	0.092 (0.039)	계절더미 IMF 더미	0.925

주 : ()는 표준편차(Standard Error)

〈표-7〉 시멘트 산업의 유연탄 수요전망(2004년)

(단위 : 천톤)

기 간	2003p					2004e		
	1/4	2/4	3/4	4/4p	연간p	상반기	하반기	연간
유연탄 수요	1,401 (23.9)	1,609 (2.6)	1,531 (7.7)	1,520 (-1.9)	6,060 (7.0)	3,109 (3.3)	3,121 (2.3)	6,230 (2.8)

주 : p는 잠정치 e는 전망치

(Autoregressive Distributed Lag) 모형을 사용하였다. 동 모형에서는 앞서도 언급한 것처럼 시멘트 생산량이 주요 설명변수로 이용된다. 시멘트 산업에서 석탄은 시멘트의 전단계인 크link를 제조하기 위한 직접가열용으로 사용된다. 따라서 시멘트 생산량과 석탄소비 간에는 높은 상관관계가 존재한다.

모형추정 결과는 〈표-6〉에 제시되어 있는데 시멘트 생산량의 계수가 0.778로 추정되어 유연탄 수요에 대한 설명력이 높은 것으로 나타났으며, 통계적으로도 유의한 것으로 나타났다. 전년동기의 수요 및 전기의 수요가 현재의 유연탄수요에 미치는 영향을 나타내는 시차종속변수들의 계수는 각각 0.146,

0.092로 추정되어 과거의 소비행태가 현재의 시멘트 생산용 유연탄 수요에 주는 영향은 그리 크지 않은 것으로 나타났다.

본 전망에서는 세계시장의 유연탄 수급상황 및 국내 건설경기 전망 등을 감안하여 주요 전망전제인 2004년 시멘트 생산량을 전년대비 3.3% 증가하는 것으로 가정하였다. 전망 결과 2004년의 시멘트 산업의 유연탄 수요는 전년대비 2.8% 증가한 623만 1,000톤을 기록할 것으로 예상되었다. 상반기에는 비교적 높은 3.3% 증가할 것으로 전망되며, 하반기에는 2.3%로 수요가 보다 둔화될 것으로 전망된다. (〈표-7〉) ▲