

개혁기의 러시아 시멘트산업

최 병 렬 <한국양회공업협회 기획부 관리과장>

1. 경제 및 사업환경

4년전 개혁과들이 집권했을때 그들은 어떠한 체제를 구축함이 없이 가격자유화 및 국가의 가격규제를 풀어 놓음으로써 수요공급을 조절하기 시작했다. 결과적으로 생산자들은 마음대로 가격을 책정했고 국제수지 위기가 촉발되었다. 정부는 차관에서 비롯된 심각한 상황을 통제하기 위한 정책의 일환으로 이에 개입하였다. 물론 차관은 중지되었고 정부는 순수한 통화주의로 복귀하였다. 이는 주로 기계제조나 전자재 생산 등의 산업투자 감소를 초래하여 이들 산업의 급격한 생산감소를 가져왔다.

동시에 연료가격이 계속 상승하였는바 최초 1990년의 잔류오일톤당 6불에서 1994년에는 35~40불까지 올랐다가 1996년에는 60불을 초과하기까지에 이르렀다. 제조업체에 과다하게 가격부담을 지음으로써 보전한 농업부문의 특혜가격 때문에 NOVOROS 시멘트사의 경우는 1kwh당 55불을 지불하였으나 에너지가격이 저렴한 Volga지역이나 Ural산업지역의 시멘트공장들이 그 3/1의 가격을 치렀다.

2. 민영화

시멘트회사는 제일 먼저 민영화할 대상중 하나에 포함되었다. 국가관리하의 최후의 보루였던 러시아

국영 CONCERN시멘트사는 1994년에 폐업하고 전 임직원들이 설립한 유사한 상호의 KON-TSERN시멘트라는 사기업으로 전환되었다. 잘알려진 원칙인 선입선출법은 논의중인 시기의 시멘트산업에 아주 잘 부합된다는 점을 강조하고자 한다. 시멘트공장은 최초로 사유화된 것중 하나일 뿐 아니라 최초로 독립성 및 자율책임권을 획득한 것중 하나가 되었다.

그러나 그로인해 최초로 국가보조금을 상실하게된 것중 하나로 되어 일찌기 체결된 독·소 정부간 다수공장의 보수계획조차 자금부족으로 거의 중지되었다. 따라서 정부는 이제까지의 금융을 더이상 제공하지 않게 되었고 참여 공장들은 스스로 그 계획에 소요되는 자금을 조달할 수밖에 없었다.

한편, 민영화작업은 계속 추진되었다. 이러한 민영화사업은 실질적으로 1995년에 종료되었으며 시멘트산업군 형성이 활성화 되었다. 1993년에 설립된 ALFA 시멘트 지주회사는 많은 공장에 대한 소유지분을 늘렸을 뿐 아니라 주식을 공개하였으며 IFC, BARING'S 및 HOLDERBANK사에 대한 주식을 추가로 발행하여 그 지분율을 19.4%에서 27%까지 증대시켰다. ALFA 시멘트사는 예비 시멘트공장 보수계획 뿐 아니라 HOLDERBANK사와 공동으로 Group의 사업 다각화 기본계획도 수립하였다.

또한 모스크바의 양대 시멘트판매사인 ROSSH-TERN 및 MOSKOV-SKY 시멘트사의 공동노력으로

조직된 SHTERNT시멘트 Group의 설립도 최종단계에 와 있다.

주요 자산 투자사인 PETER the GREAT사의 경우는 적극적으로 전략적 동업자를 찾고 있다. SUKHOLOZHNSK시멘트사는 DYCKERHOF사의 지원을 받아 미국 규격에 의한 시멘트를 생산함으로써 전략적 투자자와의 성공적인 협조사례를 보여준 최초기업이 되었다.

3. 공장, 공법, 설비

현재 러시아는 건식생산공법에 의한 연산 1천2백만톤 (전체의 14.8%)을 포함하여 연산 8천1백2십만톤의 생산능력을 가진 51개의 시멘트공장을 가동하고 있다. 이결과 크링카 1톤당 평균연료소비량은 214kg에 달하며 구체적인 에너지 소비량은 시멘트 1톤당 115.5kwth이다. 킬른수에 있어서도 233개이며 그중 30개 이상은 길이 100m미만의 습식로터리 킬른으로서 산업평균치보다 높은 연소율 30-50%의 일정한 연료소비 수준을 보유하고 있다. 가장 낙후된 것은 1950년대에 설치된 150m짜리 킬른과 60년대 및 70년대에 설치된 170m 및 185m짜리 킬른들이다. 이후는 건식공법의 일간 3,000톤짜리 킬른만 건설되었다.

길이	직경	킬른수	공법	시간당 능력
185	5.0~5.6	43	wet	71
170	4.5~5.0	24	wet	58
150	3.6~5.0	49	wet	31
135	5.0	4	wet	55
127	3.6~4.0	23	wet	23
125	5.0	1	semi-dry	60
95	6.4	2	dry	140
80	4.5	1	dry/precalc.	118
60	3.6~4.0	19	dry. lepol	38

〈표-1〉 주요 키른 형태

주요 고도기술적인 시멘트생산설비의 특징은 77%

나 되는 고율로 감가상각이 되는 점이다. 물론 이 상황을 개선하기 위한 근본적인 방향은 기존생산을 건식공법으로 전환하는 것이 될것이다. 그러나 오늘날 대출은 주로 러시아 석유 및 임업이나 철도회사와 같은 수출업자나 수출기반시설사업에만 개방되어있다. 이제 시멘트 공장들이 거의 독립하여 운영될 때는 그들의 대출을 위해 로비해줄 사람은 없다.

4. 급격한 시멘트 생산감소

개혁기의 러시아 시멘트산업의 상황 전개를 분석하기 위해 1990년부터 1995년까지 44개공장(최소규모생산업체의 7개공장 제외)의 시멘트생산 통계를 이용하여 우리는 개별공장의 1990년 시멘트생산을 그 공장의 평가 능력으로 가정했다. 1년간생산과 평가능력간의 그해의 백분율이 그 공장 조업능력을 나타낸다. 이같이 접근함으로써 평가능력을 고려하지 않고 공장을 비교할 수 있게 되고 같은 조건하에 다른 종류의 정보를 일정하게 처리할 수 있게끔 해준다. 따라서 러시아 전체 혹은 공장군(가령, 지역별로)에 대한 조업능력을 평가하기 위하여는 그 공장군에 대한 가중평균치를 계산함으로써 족하다.

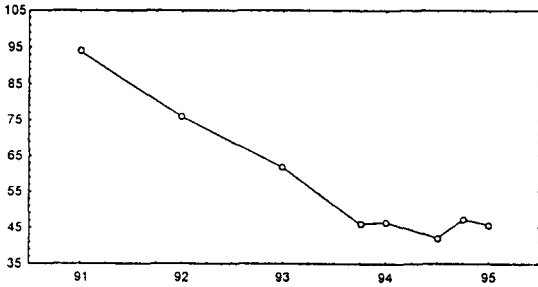
(단위 : 백만톤)

년도	1990	1991	1992	1993	1994	1995
생산량	82.6	77.3	61.6	50.3	37.2	36.4

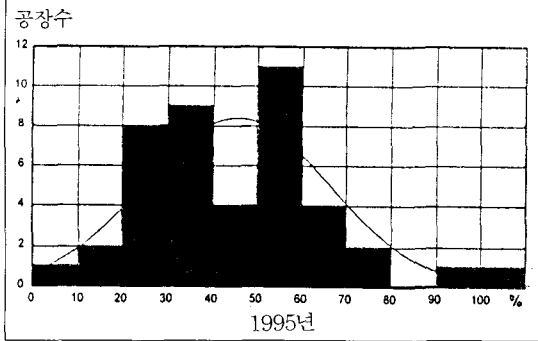
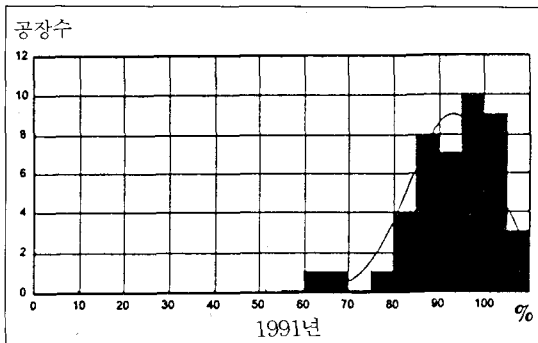
〈표-2〉 러시아의 연도별 시멘트 생산량

〈표-3〉은 러시아전체의 조업능력을 보여주고 있는 바 1994년말에야 시멘트생산감소가 중단했음을 알 수 있다.

실질적으로 모든공장이 판매상 문제점을 갖고 있지만 〈표-4〉에 있는 막대그래프는 조업능력에 관한 매우 흥미있는 공장의 실질생산과정을 보여주고 있다. 이것은 밀집되었던 1991년의 공장군에서 선도공장 및 국외자기기업이 시간이 지남에 따라 어떻게 출현하였



〈표-3〉 러시아의 시멘트 생산실적



〈표-4〉 조업능력에 따른 러시아 공장분포

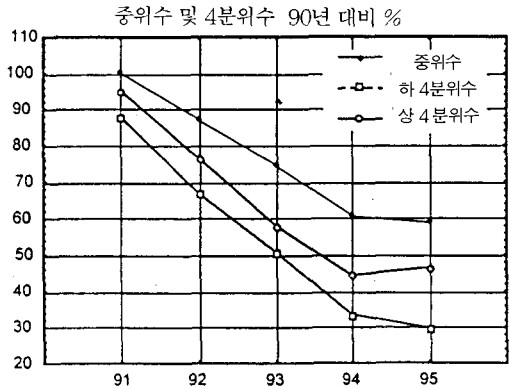
나를 보여준다. 이 과정은 중심분포위치가 형성된 현재도 계속진행되고 있다.

1995년의 막대그래프에서 선도공장, 중도공장 및 국외자공장사이의 구분을 분명히 알 수 있다.

1993, 1994년 및 1995년에 국외자공장과 선도 5개 공장의 위치를 똑같은 공장이 차지하고 있는 점은 주목

할 만하다. 중도공장의 위치는 〈표-5〉의 그래프에서 아주 명백히 반영되고 있는 바 여기에 러시아 공장조업능력의 중위수 및 상,하 4분위수가 나타나 있다.

시멘트생산이 감소됨으로써 22개 중도공장조업능력의 산포도를 더욱 크게하였음은 주목할 만하다. 1995

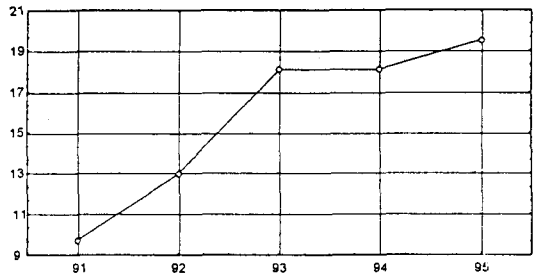


〈표-5〉 러시아내 22개 중도 공장의 조업능력

년 이전에는 중위수에 속한 공장과 상4분위수 정점상에 있는 공장간 격차에 의해 산포도가 증가한 반면 1995년에는 하4분위수의 급증도 있었다. 중위수자체 움직임은 또한 1995년의 생산이 안정되었음을 가리키고 있다.

〈표-6〉의 그래프는 공장을 선도자와 국외자로 분류하는 과정이 거의 종료되어 간다고 고려하는데 좋은 근거가 되고 있다. 1994년과 1995년의 8대최우량

러시아 시멘트 생산 표준편차 90년대비 %



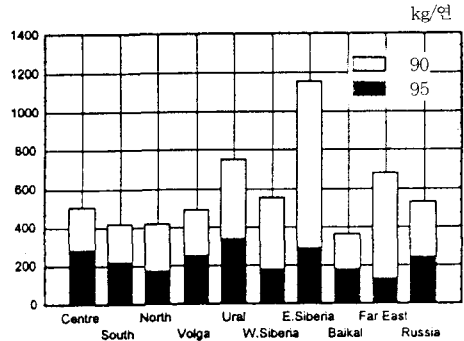
〈표-6〉 러시아 시멘트 공장 조업 능력 표준편차

및 8대최악공장 명단이 서로 일치한다는 사실이 이를 확인해주고 있다. 저편중도소속군은 주로 Ural 및 북부지역의 공장으로 구성된 반면 고편중도소속군은 중부러시아, Ural 및 Volga 지역의 공장으로 구성된 점이 주목할 만하다. 여기에서 러시아시멘트생산을 지역적으로 분석하고자 한다.

〈표-7〉에서는 1995년말까지 년산 2백만톤 이상의 공장당 평균생산수준을 가진 지역은 러시아에 단 한군데도 없었던 반면 러시아 전체의 공장당 생산은 1백만톤 미만이었음을 보여준다. 이 도표가 공장의 최대능력의 지표로 활용될 수 있을 듯하다.

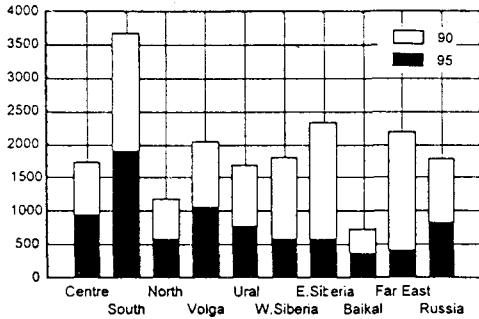
〈표-8〉의 그래프에서는 많은지역(중부러시아, 남부, Volga, Ural 및 Baical지방)의 시멘트생산이

〈표-9〉에서는 소련에서 주요 건설계획이 중지된 결과 기대할 수 있었던 지역별 1인당 생산이 점차 균일화됨을 볼 수 있다. 동시에 Ural 및 동부시베리아 지역이 여전히 1인당 시멘트생산에서 계속 선도자로 남아있음을 알 수 있다.



〈표-9〉 러시아 지역별 1인당 시멘트 생산

평균 공장 생산 90 및 95년 지역별, 러시아 전국



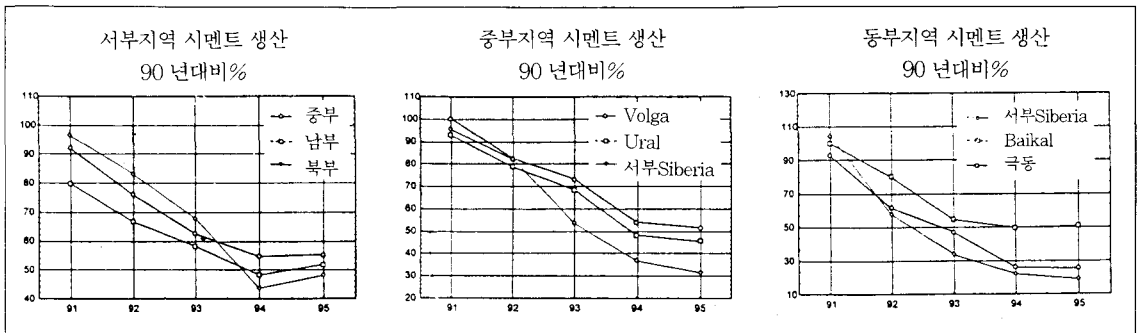
〈표-7〉 러시아지역별 1990 및 1995년 평균공장 시멘트 생산

50% 미만으로 떨어진 경우가 없는 반면 시베리아 및 극동지역에서 1995년의 조업능력은 20~30%까지 내려갔으며 아직도 하락추세를 보여주고 있다.

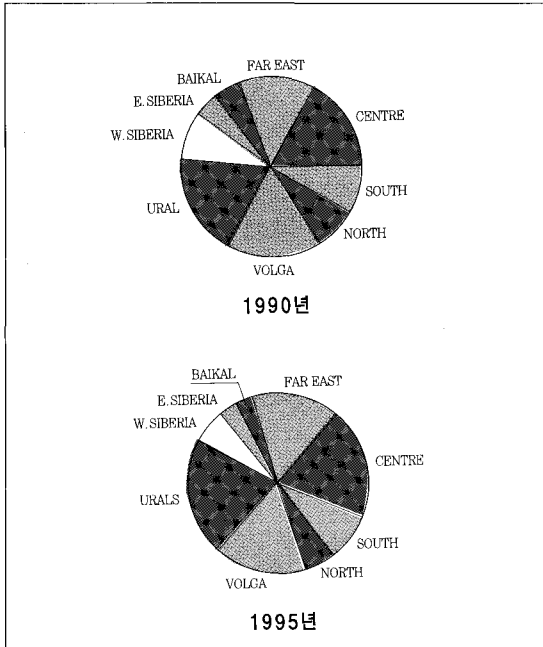
〈표-10〉에서는 중부지역이 시장점유율을 증대시키거나 실질적으로 시베리아 및 극동지역을 추월하기까지 한데 비해 Ural 및 Volga지역이 그들 생산점유율을 유지해왔기 때문에 중부지역, Volga지역 및 Ural 지역에 아직도 주요 시멘트 생산자 및 소비자가 존재하고 있음을 보여주고 있다.

시멘트생산추이를 좀더 면밀하게 살펴보기 위해 이전의 시멘트생산에 대한 현재의 시멘트생산 백분율을 보여주는 몇개의 그래프를 작성하였다.

〈표-11〉에서는 생산확장 및 위축기를 나타내고 있다. 100%를 초과하는 수치는 어느것이나 확장기를



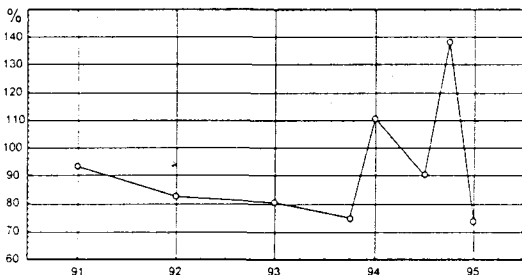
〈표-8〉 러시아 지역별 조업 능력



〈표-10〉 러시아 시멘트 생산의 지역별 분표(1990, 1995)

가리키는 반면 100%미만의 수치는 상반되는 추세를 나타낸다. 생산확장에 이어 1995년말에 비롯된 감축기가 도래될 수도 있음을 고려해야 한다.

현재 1996년 1/4분기에 대한 10개 이상공장의 시멘트생산통계를 소유하고 있으나 불행히도 그통계는 더욱 생산이 감소했음을 확인하게될 듯한 바 분권경제라는 관점에서 볼때 아주 역설적인 상황을 보여주



〈표-11〉 연도별 전년대비 시멘트 생산설비

업체명	생산능력	도입설비
슬라스노야루스키	120만톤/년	NSP키른1기(외차도입)
보스크레센스크	127.9만톤/년	NSP키른1기 및 크랑카 에비분쇄설비(도입검토중)
리베크(제3공장)	72-140톤/시	NSP키른

〈표-12〉 시멘트 생산 설비 도입 계획

고 있다. 즉 1995년에 다양한 지역에서 절대적으로 동일한 행동을 하고 있다는 점이다. 이는 엄격한 중앙집중계획경제체제가 사라졌음에도 불구하고 금융 집중화는 아직 지속되고 있기 때문이라 가정할 수 있을 것이다.

5. 참고 : 러시아 시멘트산업 개요

(1) 주요현황

가. 종업원수 : 전국 약 8만명

나. 주요제품 : 포틀랜드시멘트, 고로시멘트, 특수시멘트(내황산염시멘트등)

다. 소성연료 : 천연가스, 중유, 석탄등

라. 시멘트수송 : 화차수송 95%(평균수송거리 약 700km), 벌크수송 50%, 포장(50kg) 50%

마. 시멘트가격 : \$22~\$45/톤 (지역별 차이있음.)

바. 업계의 조직

(2) 시멘트 콘체른(시멘트공동체)

- 90년대 초의 민영화 정책에 의해 지주회사로서 탄생

- 산하계열기업29사와의 각종계약을 토대로 연구개발, 설비의설계, 설치 등 주로 기술면에서의 협력사업을 담당

- 에너지 절감관련설비 도입실적

(3)시멘트산업의 과제

- 최근 공동체는 연방정부 위탁에 의한 "시멘트 산업발전계획안(1995-2010년)"을 작성한 바 그 골자는 다음과 같음.

가. 습식킬른의 건식화(목표)

- ① 기존의 습식 킬른 28기를 건식킬른으로 전환
- ② 건식킬른의 연간생산고를 3,460만톤까지 향상시켜 목표 최종년차인 2010년까지 건식킬른의 생산비율을 51.1%까지 끌어올림.
- ③ 극동지역의 건식킬른도입계획은 다음과 같음

나. 출하터미널 건설계획

공장명	소재지	연산능력
티부로제르스키	하바로프스크	120만톤
사할린	사할린주	140만톤
우스티보르진스키	차타주	140만톤
노보스파스키	연해주	40만톤(개조)

〈표-13〉 극동지역의 건식 킬른도입 계획

해상수송(수출포함)의 효율화를 도모하기 위해 극북 지대 및 연해주를 중심으로 선적전문 콘테이너 터미널의 건설을 추진

다. 포장설비의 배치계획

지역	선적항	연간 취급량		
		크링카	시멘트	합계
연해주	보스토치누이	300만톤	100만톤	400만톤
기타	불상	300만톤	200만톤	500만톤
합계		600만톤	300만톤	900만톤

〈표-14〉 출하터미널 건설계획

연산 570만톤의 포장능력을 확보하기 위해 자동검량기를 부착한 팩커(년간처리능력 25만톤)를 전국각 공장에 배치하되 우선배치선은 다음과 같음.

- ① 지크레프스키 건재콤비나트(사마라지방)
- ② 시멘트공장(모르도프스키, 스호르시츠키, 네비안스 ▲)

〈러시아 시멘트기업 개요도〉

