

조 사 자 료

2003 - 016

## 2002년 일본 시멘트 업계 보고서

(일본 시멘트 연감 참조)

2003. 12

한 국 양 회 공 업 협 회

# I . 시멘트 업계 현황

## 1. 개요

○ 생산회사수	20개사	○ 유통기지수	517개소
○ 생산공장수	36개 공장	○ 유통기지저장능력	4,412천톤
○ 키른수	64기	○ 시멘트매출액	5,421억엔
○ 크링카생산능력	80,326천톤	○ 전체 종업원수	*10,698명
		(공장 종업원수	*3,858명)

(주)2002년 4월 현재(단, \*:2003년 4월 1일 현재)

### < 2002 월별 시멘트 수급표 >

(단위 : %, 천톤)

월별	생 산 량		국내판매		수 출		총판매량		내 수	
		전년비		전년비		전년비		전년비		전년비
1	5,244	95.2	4,536	101.3	509	118.7	5,045	102.8	4,607	101.5
2	6,756	100.0	5,526	95.8	590	114.3	6,116	97.3	5,599	95.4
3	7,222	99.0	5,520	90.7	750	116.4	6,269	93.1	5,589	90.0
4	5,900	93.9	5,148	96.7	858	140.2	6,006	101.2	5,235	96.8
5	5,751	97.0	4,932	85.1	762	144.6	5,694	99.7	5,013	95.1
6	6,379	97.3	5,101	93.0	553	77.3	5,654	91.2	5,170	92.8
7	6,063	91.9	5,382	94.6	729	131.8	6,111	97.9	5,442	93.8
8	5,719	98.0	4,751	95.2	612	85.8	5,363	94.1	4,815	95.0
9	6,391	94.9	5,292	95.6	778	118.0	6,070	98.0	5,316	94.7
10	6,972	97.4	6,030	95.0	696	78.5	6,727	93.0	6,066	94.0
11	6,947	98.0	5,944	92.5	563	83.3	6,507	91.6	6,022	92.3
12	7,020	90.7	5,643	91.0	850	126.7	6,493	94.4	5,718	90.7
계	76,364	96.1	63,804	94.5	8,251	108.5	72,055	95.9	64,592	94.1

## 2. 업체별 세부 현황

### <업체별 경영 현황표>

(단위 : 천톤, 백만엔)

회 사 명	자본금	자 산	총매출액	시멘트부문 매출액	경 상 이 익	당 기 순이익
太 平 洋	230,975	823,351	348,176	208,587	11,909	2,029
明 星	11,756	31,196	14,285	11,361	794	▲96
第 一	13,527	27,535	10,466	4,027	681	413
敦 賀	4,048	14,074	5,367	4,010	422	282
香春太平洋	-	-	-	-	-	-
秩父太平洋	-	-	-	-	-	-
住友大阪	115,204	285,746	139,578	109,403	6,352	527
八 戸	-	-	-	-	-	-
麻 生	5,717	33,096	15,441	12,466	96	▲2,699
荊 田	9	9	-	-	-	-
日 鐵	2,764	17,551	14,189	9,203	41	10
日 立	3,544	22,317	10,688	7,862	849	▲734
琉 球	7,723	17,687	10,719	5,892	1,373	620
新日鐵高爐	2,569	11,811	9,660	8,890	1	▲28
전업 14사	397,936	1,284,373	578,569	381,701	22,518	324
三 菱	226,852	1,034,372	522,238	46,315	5,419	▲40,894
宇 部	94,092	520,713	227,186	36,990	4,703	3,910
トクヤマ	109,223	279,514	154,072	36,139	2,570	1,145
電 化	83,193	259,242	155,929	17,754	6,169	▲949
東 ソー	93,934	387,278	282,976	12,593	11,192	1,888
三 井	40,757	273,498	200,559	10,650	4,817	274
겸업 6사	648,051	2,754,617	1,542,960	160,441	34,870	▲34,626
합계 20사	1,045,987	4,038,990	2,121,529	542,142	57,388	▲34,302

**<업체별 수급 현황표>**

(단위 : %, 천톤)

회 사 명	생산능력	크링카 생산량	가동율(%)	시멘트 생산량	
					생산비(%)
太 平 洋	20,361	19,211	94.6	20,874	27.3
香春太平洋	800	914	114.3	973	1.3
秩父太平洋	800	860	107.5	874	1.4
明 星	2,302	1,551	67.4	1,733	2.2
第 一	1,095	727	66.4	875	1.1
敦 賀	830	761	91.7	797	1.1
住友大阪	12,188	10,775	88.4	11,927	15.6
八 戸	1,464	1,295	88.5	1,295	1.7
麻 生	1,452	900	62.0	944	1.2
荊 田	1,105	1,068	96.7	1,328	1.7
日 鐵	969	816	84.2	1,224	1.6
日 立	879	733	83.4	832	1.1
琉 球	700	704	100.6	680	0.9
新日鐵高爐	808	729	90.2	1,679	2.2
전업 14개사	45,753	41,044	89.7	46,035	60.4
三 菱	11,693	10,684	91.4	11,658	15.3
宇 部	10,211	8,248	80.8	9,105	11.9
トクヤマ	5,379	4,409	82.0	4,907	6.4
東 ソ ー	2,606	1,707	65.5	1,721	2.2
電 化	2,694	1,813	67.3	1,916	2.5
三 井	1,990	1,046	52.6	1,020	1.3
겸업 6사	34,573	27,907	80.7	31,327	39.6
합계 20사	80,326	68,951	85.8	76,362	100.0

## Ⅱ. 일본 시멘트 업계 동향

### 1. 개요

#### '97 ~ '02년 수급실적

(단위 : %, 천톤)

년 도	생 산 능 력	가 동 율	생 산				수 출		수 입		내 수	
			크 링 카	전 년 비	시 멘 트	전 년 비		전 년 비		전 년 비		
97	95,949	92.2	88,462	96.6	95,566	96.2	13,086	94.6	525	86.0	78,610	95.6
98	95,642	79.7	76,250	86.2	83,299	86.9	7,576	62.7	710	135.1	71,590	91.1
99	95,590	77.7	74,256	97.4	81,701	98.1	7,659	101.1	1,058	149.0	70,774	98.9
00	87,223	86.6	75,573	101.8	83,321	102.0	7,583	99.0	1,348	127.4	72,289	102.1
01	83,309	86.2	71,778	95.0	79,455	95.3	7,603	100.3	1,152	86.3	68,637	94.9
02	80,326	85.8	68,951	96.1	76,362	96.1	8,251	108.5	797	69.2	64,592	94.1

### 가. 국내 수요

- 국내수요가 대폭 감소, 시멘트 국내수요는 64,592천톤으로 전년대비 5.9% 감소한 실적을 기록
  - 2000년 대비 7,697천톤 줄어든 실적으로 2년 연속 감소하여 26년 전 1976년 수준으로 대폭 감소
  - 2002년의 국가, 지방의 공공투자예산이 10%정도 삭감되어 관공 수요 대폭 하락, 민간수요도 바닥 수준으로 감소
  - 91년 절정에 비해 2,200만톤, 96년과 비교시에도 1,800만톤 감소

## 나. 수입 및 수출

- 국내소비 중 수입은 797천톤으로 전년대비 30.8% 하락하여 2년 연속 감소세
  - 수입물량을 제외한 일본메이커의 판매량(중국에서의 메이커 수입분 포함)은 63,804천톤으로 전년대비 5.5% 감소, 겨우 1975년 수준 유지
- 반면 수출은 전년대비 8.5% 증가한 8,251천톤 기록, 98년 이후 700만톤대에 머물던 실적이 800만톤대로 상승
  - 전년보다 11.7% 증가한 아시아향 674만톤(수출비중 82.0%)에 기인
  - 이 외 지역으로의 수출은 중남미, 유럽향 실적이 없어서 3.7% 감소
  - 국별로 보면 중국·홍콩·한국 증가, 대만·필리핀 감소

## 다. 총 판 매

- 수입을 제외한 제조사의 국내외 총판매량은 전년대비 4.1% 하락한 72,055천톤 기록, '96년 절정이었던 94,520천톤과 비교해 볼 때 약 22,465천톤 감소

## 라. 생 산

- 시멘트 생산량은 고화재 원료용 시멘트를 포함한 79,362천톤으로 전년대비 3.9% 감소
  - '01년, '88년 이후 처음으로 시멘트 생산량이 8천만톤 이하로 감소한 후 '02년엔 더욱 하락, '96년 절정에 비해 23.3% 감소
- 크링카 생산량은 68,951천톤으로 전년대비 4.0% 감소

## 마. 생산 능력

### 최근 5년간 생산설비능력추이

년도	회사수	공장수	키른수	생산능력(천톤)	휴·폐기	가동률(%)
98	19	39	75	95,642	1	79.7
99	18	38	75	95,590	0	77.7
00	20	36	65	87,223	10	86.6
01	20	36	65	83,309	1	86.2
02	20	36	64	80,326	1	85.8

- 2002. 4. 1 현재, 키른 수는 전년 보다 1기 감소한 64기로  
생산능력(클링카 년산)은 전년대비 3.6% 감소한 80,326천톤 기록  
- 이를 기초로 한 가동률은 85.8%로 전년보다 0.4 포인트 하락  
- 장기적 시멘트 수요 하락 전망에 따른 생산능력 삭감 지속  
- 太平洋시멘트 佐伯공장 키른 1기 휴기로 총 가동키른 수 64기

### 최근 5년간 키른 설비별 크링카 생산고

설비	98				99				2000				2001				2002			
	기수	크링카 생 산 (천톤)	구 성 비	전 년 비	기수	크링카 생 산 (천톤)	구 성 비	전 년 비	기수	크링카 생 산 (천톤)	구 성 비	전 년 비	기수	크링카 생 산 (천톤)	구 성 비	전 년 비	기수	크링카 생 산 (천톤)	구 성 비	전 년 비
NSP	60	66,731	87.5	86.4	59	65,669	88.4	98.4	57	67,580	89.4	102.9	55	63,468	88.4	93.9	54	61,018	88.5	96.1
SP	13	9,519	12.5	84.8	12	8,587	11.6	90.2	11	7,993	10.6	93.1	10	8,311	11.6	104.0	10	7,931	11.5	95.4
계	73	76,250	100.0	86.2	71	74,256	100.0	97.4	68	75,573	100.0	101.8	65	71,778	100.0	95.0	64	68,949	100.0	96.1

- 단기간 비용절감 효과를 볼 수 있는 폐기물처리시설에 대한  
우선적 투자 외 다른 안전에 대해서는 동결·억제 기초

## 바. 市 況

○ 주요 8개 도시 톤당 시멘트가격 평균추이 (건설물가조사회)

- 2000년 평균 : 9,090엔 → 2001년 평균 : 8,860엔 → 2002년 평균 : 8,529엔(전년대비 3.7% 하락)
- '01년 이후 '02년 8월까지 대폭적인 시세하락이 이어졌으나 9월 이후 사용자와의 가격인상 교섭을 단행, 소폭의 가격상승이 이루어짐
- 이와 같은 가격인상은 '99년 이래 3년만으로 당시 太平洋시멘트 이외의 여타 시멘트 메이커들이 함께 하지 않아 용두사미의 결과를 낳았음

○ 2002년 하반기의 가격인상 시도

- '양보다는 이익실현'에 초점을 맞춘 시멘트 각사의 전략 하에 태평양, 宇部三菱(우베미쓰비씨), 住友大阪(스미토모오사카) 등의 대기업 3사 공히 가격 인상을 선행, '03년 들어서도 가격인상 교섭 지속



## 2. 일본 시멘트 업계 주요사업 추진 현황

### 가. 시멘트 업계, 생산능력 삭감 추진

- 宇部興産, 荊田공장 키른 1기(160만톤) 휴지
  - 종래 2기의 키른 중 1기를 조정해 왔으나 완전히 정지시킨 것
- 三菱 Materials, 九州공장(구 東俗공장) 생산 중지
  - 종래부터 감산해 왔으며 23만톤 규모의 키른 1기만이 있었으나 생산 중지에 의해 구 東俗공장 사실상 폐쇄
- 住友大阪, 설비와 수요와의 차이를 시정, 비용삭감 실시
  - 2003년 3월말, 田村 공장 폐쇄
  - 이미 키른 1기에 대한 운전휴지를 취해왔던 伊吹공장 생산 중단
    - 1952년 조업개시, 년산능력 87만톤, 99년 10월 이후 키른 2기 중 1기만 운전
    - 생산 중단 이유
      - ① 내륙에 위치, 입지와 규모면에서 비용경쟁력 한계 봉착
      - ② 생산거점의 집약을 통해 비용합리화 추구
    - 금번 조치로 연간 20억엔 정도의 비용합리화 효과 예상
    - 伊吹광산, 출하기지는 업무 지속 예정
    - 동 공장 설비 폐기로 住友大阪의 가동률 90% 이상 상승  
→ 일본 내수가 6,000만톤으로 감소해도 90% 가동률 예상

## 나. 三菱, 宇部の 생산통합 검토 중단

- 2002년 4월 26일, 三菱 Materials 과 宇部興産은 시멘트 사업 생산통합 검토 중단 발표
  - 판매물류, 연구개발 부문에 이어 생산부문의 통합을 검토하였으나 양사 경영방침의 이견으로 무산
  - 그러나 종래의 제휴관계는 비용삭감 등의 성과에 힘입어 향후에도 유지, 발전시켜 나갈 계획
- 三菱 Materials 과 宇部興産의 제휴관계 발전 과정
  - '98년 7월, 판매물류부문을 통합한 宇部三菱시멘트 발족, 10월부터 업무 개시
  - '99년 10월, 연구개발부문을 통합한 宇部三菱시멘트연구소 사업 개시
  - '01년 1월 三菱 Materials 사장이 宇部興産과의 3년내 생산부문 통합 방침 발표하면서 宇部 측과 구체적 검토 개시
  - 수요감소에 대응한 생산체제 유지·삭감 문제, 통합후의 신회사 자산이전 범위·자산평가 방법 등에서의 합의 도출에 실패
- 宇部三菱 시멘트, 宇部三菱 연구소는 존속, 판매·물류를 중심으로 사업제휴는 지속, 생산부문 또한 석회암 공동사업, 생산기술에서의 장점은 추구

## 다. 太平洋 시멘트 04년 중기계획 발표

### ○ '01년도 경영계획 결과

- '99 ~ '01, 3년간에 걸친 동 계획은 비용삭감 등을 통한 450억엔의 수익개선을 목표로 추진
- 그 결과, '01년 명목상으로는 470억엔을 달성하였으나 수량감소 및 가격하락에 따른 수익변동요인(350억엔) 발생, 실질개선액은 120억엔에 불과

### ○ '04 중기 경영계획의 의의

- 太平洋 시멘트로 합병 이후 첫 번째 그룹 중기계획
- 일본국내 시멘트 수요 감소에 따른 사업규모 축소 등 주변 경영환경이 일로 악화되는 가운데 그룹이 혼연일체가 되어 환경변화에 좌우되지 않는 사업구조를 구축, 현금유동성 창출력 증대에 초점
- 그 결과 자산효율 및 수익구조의 개선으로 ROA(총자산경영 이익률)의 향상을 도모, 이를 통해 형성된 자유현금유동성으로 유이자 부채 삭감

### ○ '04 중기 경영계획의 내용

- 총자산 경영 이익률(ROA)을 경영의 지표로 설정, 수익성과 자산의 효율성 추구
- '04년 국내시멘트 수요 6,300만톤(수입 150만톤 포함) 상정

가) 생산체제 개선

- 가동률 90% 이상을 목표로 佐伯공장, 大船渡공장의 키른 각 1기 휴지, 년산능력 1,994만톤으로 정리

나) 총비용 삭감

- 그룹기준 변동비, 고정비의 약 190억엔 삭감 목표
- 약 1,500명(자연감소 500명 포함)까지 그룹인원의 대폭 삭감

다) 재무구조 체질개선

- ① 매출원가 절감 및 판매비, 일반관리비 억제 등 수익구조 개선
  - ② 부동산 및 유가증권 매각, 투융자 억제 등 고정자산 압축
  - ③ 채권 유동화의 촉진 등 유동자산 창출에 노력
- 3년내 연결 유이자 부채 약 2,000억엔 삭감 목표  
→ '01년 9,001억엔에 달했던 연결 유이자 부채를 '04년 7,000억엔 이하로 삭감

라) 유동자산 창출 추가 대책

- 고정자산, 관계사 주식, 사업채, 유가증권 매각 및 사업수지, 금융수지 개선을 통해 2,300억엔의 유동화 자금 확충 목표

마) 사업구조 개선을 통한 04년도 연결경상이익 535억엔, ROA (총자산경영이익률) 3.6% 달성 목표

## 라. 적극적인 폐기물 재활용 추진

### ○ 2001년도 폐기물·부산물 종류별 이용량(총 2,800만톤)

#### <원료용 폐기물>

- 고로 슬래그 1,192만톤(전년대비 2.0% 감소)
- 플라이애쉬 582만톤(전년대비 13.2% 증가)
- 오염진흙, 슬러지 223만톤(전년대비 3.0% 증가)
- 연소탄, 매진 94만톤(전년대비 28.6% 증가)

#### <연료용 폐기물>

- 폐타이어 28만톤(전년대비 12.2% 감소)
- 재생유 20만톤(전년대비 14.5% 감소)
- 폐유 15만톤(전년대비 24.5% 증가)
- 폐플라스틱 17만톤(전년대비 67.2% 증가)

### ○ 점점 늘고 있는 폐기물 및 부산물 사용량

- 플라이애쉬
  - 화력발전소 증가에 따라 발생량 증가, 시멘트 각 공장마다 플라이애쉬 수용 Silo 증설, 적극적으로 사용량 증대
- 오염진흙 및 연소탄·매진
  - 오염진흙류는 하수오염진흙의 처리설비 조정을 진행, 건설 오염진흙 등을 포함해서 지난 4년간 배증
  - 연소탄, 매진 또한 도시쓰레기소각회 처리도 시작하는 등 사용량 급증

- 폐플라스틱
  - 석회 대체물로서 시멘트 업계의 주목을 받고 있으며 중간처리, 혼제단계에서 투입설비를 설치하는 등 증량책 추진
- 시멘트 공장에서의 폐기물·부산물 사용이 확대된 이유
  - 사회적 요청 및 비용절감 효과
    - 폐기물 최종처분장 입지 선정의 어려움은 잔여 처리능력의 저하로 이어져 각 산업 및 지자체로부터의 처리 요청 급증, 한편 폐기물 사용에 따른 시멘트 생산비용 절감이라는 이해 관계가 일치
  - 2001년, 일본 정부 經産省의 보고서
    - 「순환형사회의 구축을 위한 시멘트산업의 역할을 검토하는 모임」 설치, 검토 후 보고서 작성
  - 2010년, 시멘트 1톤당 폐기물 부산물 사용량 400kg 목표 제안  
→ '99년 311kg에서 '01년 44kg 증가한 355kg으로 벌써 반 이상의 목표 달성
- 더 이상의 폐기물·부산물 사용 확대 곤란
  - 지금까지의 사용 확대로 대체가능한 점토분의 대부분을 폐기물로 대체하고 있는 상황에서 더 이상의 증량은 한계에 봉착
  - 따라서 향후 폐유 등 연료폐기물 활용을 늘리는 대책 필요
  - 시멘트 품질을 고려할 때 대량으로 사용하는 것은 여러 측면에서 한계에 직면, 다각적 노력 필요
    - 국가, 지자체의 인허가 및 시멘트의 염분규제 개선, 다양한 폐기물의 무해화 사용 기술 개발 등의 과제 산적

- 시멘트 업계의 肉骨粉 처리
  - 2002년 3월 이후, 광우병 문제로 유통이 금지된 肉骨粉 처리
  - 전국 36개 시멘트 공장 중 32개 공장에서 환경장관의 재생이용 인정을 신청, 12월 말까지 6만톤 처리
  - 2001년 10월, 농림수산성에서 광우병 肉骨粉 처리를 시멘트 업계에 요청, 시멘트 업계는 안전성 확인을 전제로 이를 받아들임
- 폐기물 사용 기술개발 등 새로운 연구
  - 생산량 감소 추세에서 폐기물 이용 확대를 목표로 시멘트업계의 다양한 기술개발 연구 강화
    - 하수오염 탈수처리기술
      - 각사가 이미 이를 채용해 이용을 확대, 화력발전소 등에서 배출된 플라이애쉬의 수용설비를 확충, 사용량 증대
    - ECO 시멘트화 기술
      - 염분이 많은 도시쓰레기의 소각에 대해서도 ECO 시멘트화 기술이 실현되어 JIS 제정(2002년 7월 공시)
      - 소각재의 염분 제거 기술이 개발되어 일반시멘트에 적용됨
    - 도시쓰레기 자원화 기술 활용
      - 유희키른을 사용해 압축시켜 점토 대체로 이용  
→ 太平洋 시멘트 埼玉 공장, 2002년 11월 개시

○ 연료대체 폐기물 활용 확대

- 폐플라스틱 연료 이용 기술개발

· 일본시멘트협회, 97년부터 5년간 연구 2001년 기술개발 완료

· 시멘트 킬른 투입연료의 30%를 폐플라스틱으로 대체 가능, 다이옥신 등의 환경문제도 없으며 시멘트 품질에도 전혀 영향을 미치지 않음이 입증됨

· 폐플라스틱을 버너로 흡입하는 동 기술은 이미 1차(토쿠야마)가 실용화, 년산능력 8만 5,000톤의 처리설비 가동중

- 폐목재 활용 연구

· 太平洋 시멘트 埼玉 공장 등에서 이미 이용 중에 있으며 '02년 12월, 동사 津久見 공장에서 「본질바이오마스원료이용 설비」 완성, 가동중

· 電氣化學工業 青海공장에서는 폐목재를 발전용으로 활용하여 배열발전용 설치용 보일러 신설, 폐목재를 연료로 이용

- 國交省의 시멘트 염분규제치 완화 조치('03년 JIS 개정)

· 콘크리트구조물에 사용하는 보통포틀랜드시멘트의 염분물의 이온량 규제치를 현재 0.02%(200ppm) 이하에서 0.035%(350ppm) 이하로 완화

· 유럽에 비해 너무 엄격했던 규제치 완화 조치로 인해 폐기물 이용 확대가 기대됨



### 3. 시멘트 업계 경영동향

#### 전업/겸업사 경영 현황표

(단위 : 천톤, 백만엔)

회 사 명	자본금	자 산	총매출액	시멘트부문 매출액	경 상 이 익	당 기 순이익
전업 14사	397,936	1,284,373	578,569	381,701	22,518	324
겸업 6사	648,051	2,754,617	1,542,960	160,441	34,870	▲34,626
합계 20사	1,045,987	4,038,990	2,121,529	542,142	57,388	▲34,302

(주) 2002년 3월 기결산

- 시멘트 20개사, 2002년 3월 기결산 결과 당기 순이익 적자
  - 국내수요 감소, 판매가격 하락, 주식평가손실 등의 영향으로 경영활동에 어려움을 겪음
  - 전업 14개사, 시멘트 판매량은 5,139만톤(전년동기대비 6.0% 감소)으로 시멘트 매출액은 3,817억엔을 기록, 전년대비 8.3% 감소
  - 겸업 6개사, 시멘트 판매량은 3,129만톤(전년동기대비 4.1% 감소)으로 시멘트 부문 매출액은 1,604억엔(전년대비 8.3% 감소)
    - 시멘트 사업의 부진으로 시멘트 관련 부문의 영업손익 악화
      - 三菱 Materials는 전년대비 0.8% 감소에 머물렀으나 宇部興産은 23%, 토쿠야마는 32% 급감
- 국내수요감소 및 가격하락 지속으로 시멘트 각사의 업적은 향후에도 그리 밝지 않음
  - 내수가 예상을 상회하는 수준에서 감소추세가 이어지고 있으며 한편 폐기물 이용을 중심으로 한 비용절감 효과도 한계에 봉착
  - 결국, 내수 회복 전망이 불투명한 상황에서 가격인상을 통한 국내시황 회복이 시멘트 각사의 업적을 좌우할 것으로 전망

#### 4. 일본시멘트산업의 당면과제

가. 지속적 수요 감소 추세에 대응한 생산체제 축소 등 생산 합리화 추진

나. 하락 일변도의 시멘트 가격 회복

다. 폐기물처리 등의 재활용 산업으로의 사회적 입지 구축

- 이와같은 현실에 대한 시멘트 업계의 인식 일치하에 시멘트 산업 환경 정비를 위한 일본 시멘트 협회의 역할 중요, 향후 적극적 연구 기대