

# 韓國 시멘트 工業의 國際競爭力 分析

金 斗 漢  
〈韓國洋灰工業協會 常務理事〉

○……編輯者 註: 本稿는 全經聯이 76年 10月 28  
○……日 韓國의 輸出競爭力을 提高시키기 위한  
○……方案으로 業種別 現況을 分析하고 問題點  
을 提起시키기 위해 마련한 세미나에서 上……○  
記題目으로 發表된 內容을 整理한 것이다. ……○  
……………○

## 目 次

- 1. 韓國 시멘트 工業의 成長과 國際的 地位
- 2. 國際競爭力 構造分析
  - 1) 施設規模
  - 2) 技術水準
  - 3) 販賣價格의 比較
  - 4) 原價構成項目의 比較
    - ① 材料費
    - ② 勞務費
    - ③ 製造經費
    - ④ 一般管理費 및 販賣費
- ⑤ 營業外 費用
- 5) 工場立地, 港灣能力 및 Freight
  - 輸出시멘트의 內陸運賃 및 船賃—
- 6) 政府의 輸出支援策
- 3. 國際競爭力強化를 위한 問題點과 對策
  - 1) 技術水準의 向上과 自動化의 推進
  - 2) 港灣能力의 擴充과 荷役施設의 現代化
  - 3) 輸送隘路의 打開과 流通設備의 擴充
  - 4) 財務構造의 改善

### 1. 韓國 시멘트 工業의 成長과 國際的 地位

韓國의 시멘트 工業은 過去 10餘年間 시멘트 工業 部門에 있어서는 世界에서 그 類例를 찾아 볼 수 없을 만큼 急速度로 發展하였으며 오늘날 世界的인 시멘트 輸出國으로 成長하기에 이르렀다.

1965年度 우리나라의 시멘트 生産實績은 不過 161萬톤으로서 世界的인 順位에 있어서는 40位에 머물고 있었으나 75年 實績을 基準으로 할 때 世界 第17位로 뛰어 올랐다. 한편 68년까지만 하더라도 相當量을 輸入에 依存했던 狀態에서 75年度에는 240餘萬톤을 輸出함으로써 世界的으로 第5位의 輸出國이 된 것이다. 특히 75年度의 總出荷量에서 차지하는 輸出比率은 22.6%를 나타냄으로써 이 比率에 있어서는 스페인, 노르웨이 다음으로 世界에서 세번째로 높은 率을 나타

내고 있다.

더우기 76年度의 輸出實績은 360萬톤을 上廻할 것으로 豫想되어 名實共히 世界的인 시멘트 輸出國으로서의 地位를 굳혀가고 있다.

한편 東南亞 및 中近東의 1974年 및 1975年度의 輸入國別 輸入實績과 1974年 實績에 의한 輸入國別 韓國시멘트의 市場占有率을 보면 <表-2> 및 <表-3>에서 보는 바와 같이 大體로 世界 第1의 輸出國인 日本과 比等하거나 日本 다음으로 높은 率을 나타내고 있으며 輸入國에 따라서는 韓國이 가장 높은 比率을 나타내는 곳도 있다.

이러한 事實을 勘案할 때 시멘트 輸出部門에 있어서는 우리나라가 世界的으로 매우 높은 水準에 있음을 부인할 수 없는 事實이다.

그러면 과연 우리나라의 시멘트 輸出이 急激히 伸張된 要因은 무엇이며 우리나라 시멘트 工業의 國際競爭力이 어느 水準에 있는 것인가 하는 問題

가惹起된다. 이러한 觀點에서 앞으로 우리나라의 시멘트 輸出展望과 關聯하여 우리나라 시멘트 工業의 國際競爭力을 分析하고 問題點과 그 對策을 檢討하는 것은 매우 意義있을 것으로 생각된다.

## 2. 國際競爭力 構造分析

### 1) 施設規模

먼저 國際競爭力 評價의 가장 基本이 되는 것

<表-1> 1975年 世界 主要 시멘트 生産國現況

國 別	生産實績	順 位	對前年增加率	國內消費	輸 出	順 位	輸出/總出荷×100
蘇 聯	122.0	1	6.1		3,600	2	
日 本	65.2	2	△10.3	63,222	3,932	1	5.9%
美 國	58.3	3	△15.4	67,000	494		
이 태 리	34.6	4	△ 5.4	33,891	672		
西 獨	33.0	5	△ 8.2	31,033	1,589		
프 랑 스	30.7	6	△ 8.8	28,603	1,917		
中 共	27.0	7	12.5				
스 페 인	24.4	8	1.9	20,741	3,543	3	14.6%
폴 렌 드	18.5	9	10.9				
英 國	17.6	10	△ 4.5	16,749	921		
브 라 질	16.7	11	11.9				
印 度	16.3	12	14.0				
루마니아	13.0	13	16.1				
멕 시 코	11.7	14	11.4				
터 키	10.9	15	21.6				
東 獨	10.7	16	5.5				
韓 國	10.2	17	15.9	8,435	2,463	5	22.6%
카 나 다	9.7	18	△ 8.4				
체 코	9.3	19	3.3				
그 리 스	7.8	20	10.6	4,779	3,011	4	38.7%

註: 1) △表는 負의 成長.

2) 生産은 百萬톤, 消費 및 輸出은 千톤.

<表-2>

對象國別 輸出實績

(單位: 千톤)

	韓 國		日 本		臺 灣		필 리 핀		泰 國	
	74	75	74	75	74	75	74	75	74	75
中 東	480	1,070	386	1,586	138	149	—	324	52	120
인도네시아	284	364	632	681	73	—	111	182	415	185
싱가폴	406	345	437	761	13	43	68	33	209	108
말레이시아	22	37	54	183	43	16	41	59	—	16
홍콩	331	342	376	280	61	27	150	23	166	19
벵글라데쉬	48	126	5	128	—	—	98	125	22	9
오세아니아	49	80	111	102	10	—	—	17	—	—
其 他	225	71	128	211	9	—	295	40	71	15
計	1,845	2,435	2,129	3,932	347	235	763	803	935	472

<表-3>

74年度 主要 輸入國別 韓國의 市場占據率

(單位: %)

國別	總計 (千 噸)	韓 國	日 本	臺 灣	필리핀	泰 國
싱가폴	1,187	34.2	36.9	3.8	5.8	17.6
인도네시아	1,704	16.7	37.1	4.3	6.6	
말레이시아	282	7.8	19.2	4.3	14.6	
홍콩	1,337	24.8	28.2	4.6	11.3	12.5
쿠웨이트	600	22.7	22.4			
사우디아라비아	570	40.7	24.4	21.9		
이란	720	15.0	9.2			
뱅글라데쉬	200	24.0			49.0	11.0

<表-4>

年度別 需給推移

(單位: 千, %)

年度	能 力	生産(크링카)	稼 動 率	出 荷(A)	輸 出(B)	B/A×100
65	1,747,600	1,536,340	87.9	1,601,016	133,698	8.4
66	1,781,600	1,831,818	102.8	2,073,107	170,802	8.2
67	2,462,200	2,451,548	99.6	2,965,812	199,344	6.7
68	3,508,080	3,461,703	98.7	3,651,580	280,962	7.7
69	5,645,000	4,918,538	87.1	4,879,631	591,897	12.1
70	6,919,000	6,266,413	90.6	5,942,511	611,559	10.3
71	6,919,000	6,637,151	95.9	7,196,245	1,094,386	15.2
72	7,434,670	6,579,040	88.5	6,863,261	1,191,098	17.4
73	8,111,060	8,450,681	104.2	8,734,559	1,552,520	17.8
74	10,100,030	9,332,748	92.4	9,531,133	1,875,969	19.7
75	11,195,808	10,642,203	95.1	10,871,961	2,463,298	22.6

註: 生産能力은 年間 實生産能力基準임.

은 施設規模의 國際的인 經濟單位를 基準으로 한 比較라고 할 수 있을 것이다. 왜냐하면 施設規模는 모든 生産性的 基本的인 尺度가 되기 때문이다. 우리나라도 그간 施設能力이 擴大됨에 따라 Kiln의 單位規模가 擴大되었으며 工場單位當 生産能力도 伸張되어 온 바 그 國際比較는 <表-5>에서 보는 바와 같다. 그러나 生産技術의 發展에 따라 製造樣式의 變遷과 施設規模의 經濟單位도 繼續 擴大되고 있는 實情이다. 會社單位로서 世界에서 가장 큰 規模는 日本의 日本 시멘트社(1,830萬噸)를 들 수 있고 日本의 경우 千萬噸을 上廻하는 會社가 4個社나 된다. 그리고 工場單位로서 가장 큰 規模는 日本의 德山曹達社德山工場(650萬噸)을 들 수가 있고 單一키론으로서 가장 큰 規模는 日本 宇部社 伊佐시멘트 工場의 2號 Kiln(日産 1萬噸)을 들 수가 있다. 그와 같은 大型化 趨勢는 앞으로도 繼續될 것이다.

그러나 그와 같은 大型의 Kiln, 大規模工場이 곧 國際的인 經濟單位의 標準이라는 말은 아니다.

오늘날 Kiln의 크기로서는 年間 50萬噸 以上(日産 1500 以上) 그리고 工場單位로서는 年間 150萬噸 以上の 能力이면 國際的인 水準級으로 認定되어야 할 것이다. <表-5>에 의하면 工場當 能力이나 Kiln當 能力面에서 모두 日本이 가장 높고 그 다음이 韓國으로 되어 있다. 이는 곧 韓國이 施設規模에 있어서는 國際的으로 뒤떨어지지 않고 있음을 나타내는 것이다. 亞細亞에 있어 같은 競爭國인 臺灣, 필리핀, 泰國 등 3國은 거의 同一한 水準으로서 우리나라와 比較할 때 60年代末 水準에 머물고 있다. 그와 같이 우리나라 시멘트 工業의 工場當 能力 및 Kiln當 能力이 國際的으로 比較的 높은 水準을 나타내고 있는 理由는 우리나라 시멘트 工業이 最近 10餘年間 韓國經濟의 持續的인 高度成長의 影響으로 急速度로 發展

<表-5>

시멘트 施設規模의 國際比較

(單位:千톤)

國別 年度別 區分	韓 國		日 本	臺 灣	필리핀	태 國	프랑스	西 獨	스페인	벨지움	그리스	美 國
	1971	1975	1975	1975	1974	1974	1975	1975	1975	1975	1975	1974
企 業 體 數	7	7	22	11	17	3	14	36	40	6	4	52
工 場 數	8	9	53	15	18	8	65	58	65	8	8	169
Kiln 數	21	28	219	28	34	17	132	145	162	28	25	363
生 產 能 力(年)	6,919	12,888	114,432	7,074	7,192	4,600	32,910	47,000	29,750	9,575	8,050	99,676
工場當 { Kiln 數 能 力	2.6	3.1	4.1	1.9	1.9	2.1	2.0	2.5	2.5	3.5	3.1	2.1
	865	1,432	2,159	472	400	575	506	810	458	1,197	1,006	590
Kiln 當 生 產 能 力	330	460	523	253	212	271	249	324	184	342	322	275

資料: CEMBUREAU

註: 日本資料는 「日本시멘트 年鑑」을 土臺로 運休中인 Kiln 을 除外한 것임.

되었다는 點과 우리나라 시멘트 施設이 大部分 外國의 借款에 의하여 建設됨으로써 外國의 最新 施設이 導入된 事實 등을 들 수 있다. 이에 反하여 歐美 先進國은 시멘트 工業의 歷史가 긴 反面 施設能力面에서 오래전에 設置된 比較的 小規模 施設이 相當한 比重을 차지하고 있기 때문이다. 그러나 日本의 경우는 歷史가 길고 小規模의 낡은 施設이 相當한 比重을 차지하고 있기는 하나 그 反面 大型의 最新施設들이 繼續 增加되어 왔기 때문에 工場當能力과 Kiln 當能力에 있어 韓國을 훨씬 앞서고 있다.

2) 技術水準

시멘트 工業의 技術水準은 製造方式, 施設規模 및 性能과 直結된다고 할 수 있다. 위에서도 言及한 바와 같이 우리나라는 시멘트 生産施設을 直接 製造할 수 없기 때문에 大部分이 借款에 의한 外資導入에 依據 先進諸國으로부터 輸入하여 왔으나 導入할 때마다 最新設備를 들여 와서 同 施設의 運轉技術을 배움으로써 技術水準도 發展되어 온 것이다. 그러나 오늘날 日本을 비롯한 先進諸國에서의 시멘트 生産技術은 새로운 發展을 보여 주고 있다.

最近의 시멘트 製造 技術의 動向을 살펴보면 「에너지」의 節減, Kiln 및 工場의 大型化, 勞動 生産性的 提高, 品質의 高級化 등으로 集約될 수 있는 바 이들은 서로 分離된 것이 아니고 相互 關聯되어 生産能率의 向上, 品質의 向上, 原價의 節減에 寄與하고 있다. 시멘트 生産技術面에 있어서 世界의 翫단을 걷는 日本의 경우 NSP 방식에 의한 새로운 工場建設 또는 舊式 Kiln 의 改

造 등이 推進되고 있으며 一部效率이 낮은 낡은 Kiln 은 稼動이 中止되고 있다.

그밖에도 先進諸國에서는 設備의 自動化, 集中 制御 「시스템」 및 「컴퓨터」 導入, X-ray 에 의한 原料配合分析 등으로 勞動生産性 向上과 品質向上에 큰 發展을 보여 주고 있다.

우리나라는 이러한 面에서 아직 크게 뒤떨어지고 있으나 今年 10月과 11月에 各各 完工되는 韓一과 亞細亞의 增設分(年産 Kiln 能力 각 110萬 噸)은 最近의 새로운 방식에 의한 施設로서 앞으로 우리나라의 시멘트 製造 技術面에 큰 影響을 미칠 것으로 기대된다.

3) 販賣價格의 比較

海上運賃을 除外할 경우 國際競爭力을 總括적으로 나타내는 것은 製品生産原價이며 이는 國內 販賣價格과 企業의 收益狀況의 形態로 表面化된다.

아시아 地域의 2大輸出國인 韓國과 日本의 國內 販賣價格을 比較하여 보면 <表-6>에서 보는 바와 같다. 이 表에 의하면 日本의 시멘트 價格이 韓國보다 相對적으로 높은 것으로 나타나고 있다.

그리고 Bag 시멘트의 價格差異는 Bulk 시멘트의 價格差異보다도 더 큰 것으로 나타나고 있는 바 그 理由는 Bag 시멘트의 경우 韓國의 去來 條件은 消費地 最寄驛 레일渡基準인데 反하여 日本은 消費地까지의 納品運搬費가 包含된 價格이기 때문이다. 日本은 Bulk 販賣가 中心을 이루고 있기 때문에 Bulk 價格을 기준으로 比較하는 것이 보다 合理的인 것으로 생각된다. 그리고 去

<表-6>

시멘트 都賣物價 國際比較

	包裝 시멘트		벌크 시멘트		備 考
	원/袋(40kg)	對 比(%)	원/톤	對 比(%)	
韓 國	716.67 (750원)	100.0	17,419 (18,200원)	100.0	物品稅 5% (韓國) 除外 ( ) 內는 物品稅 包含 金利年 7% (日本) 90日 間除外
日 本	880.33 (540.37圓)	122.84	19,213 (11,790圓)	110.30	
臺 灣	835원 (NT\$82/50kg)	111.33			

註: 1) 換率: US\$1.00=₩484=¥297=NT \$38

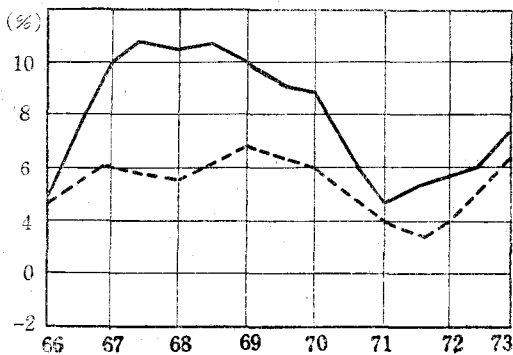
2) 韓國의 시멘트 都賣價格에는 物品稅(生産者價格의 5%)가 加算되었으나 日本의 경우 物品稅 없음.

來條件이 90日 어음 決済이며 物品稅가 別途로 없기 때문에 韓國과 比較함에 있어서는 韓國의 物品稅와 去來條件을 勘案하여 比較하여야 할 것이다. 그러나 아등은 韓國 시멘트 價格이 相對的으로 싸다고 하여 이것이 곧 韓國의 시멘트 生産 原價가 日本보다 낮다는 것을 뜻하는 것은 아니다. 日本의 경우 <表-7> 및 <表-8>에서 보는 바와 같이 시멘트 工業의 收益率이 韓國 시멘트 工業의 收益率보다도 훨씬 높게 나타나고 있음을 살펴 볼 수 있다.

그리고 日本은 시멘트 販賣에 있어서도 去來先에 따라 所謂「리베이트」가 있어 表面價格과 實質去來價格間에는 相當한 差異가 있음을 엿볼 수 있다.

그리고 여기서 또한까지 考慮해야 할 것은 韓國과 日本과의 價格比較의 媒介가 된 兩國의 對美 弗換率의 變動狀況이다. 兩國의 換率이 거의 같

<表-7> 시멘트 專業 7社 賣上高 純利益率의 推移



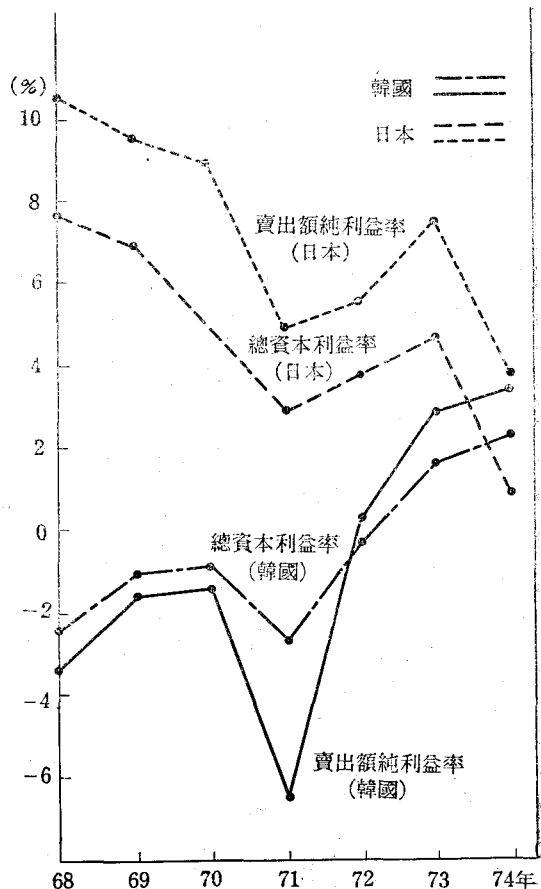
보기: — 시멘트 專業 7社 平均  
..... 製造業 平均

資料: 日本銀行刊, 「經營分析」 1975.

은 要因에 의하여 비슷한 比率로 變動한다면 別問題點이 없을 것이나 <表-9>에서 보는 바와같이 換率變動狀況에 있어서는 韓國과 日本이 전혀 다른 樣相을 나타내고 있다.

즉, 韓國의 換率變動 推移를 보면 거의 國內

<表-8> 總資本 利益率 比較



<表-9>

韓國・日本の 換率과 都賣物價

	韓 國			日 本			
	換 率		都 賣 物 價 上 昇 率	換 率		都 賣 物 價 上 昇 率	外 貨 保 有 高 (百 萬 日 元)
	金 額 (圓)	指 數		金 額 (圓)	指 數		
72	399	100.0	100.0	302.2	100.0	100.0	18,365
73	397	99.5	106.9	280.0	116.0	92.7	12,246
74	484	121.3	152.0	301.0	152.3	99.6	13,518
75	484	121.3	192.3	305.2	156.8	101.1	12,815
76.5	484	121.3	212.2	300.0	164.2	99.3	16,489

資料：日本은 日本經濟企劃廳「日本主要經濟指標」

註：外貨保有高 76年 數値는 9月末基準임.

都賣物價上昇에 比例하여 換率이 上昇되어 온데 反하여 日本의 경우 換率의 變動은 都賣物價上 昇과 比例하지 않고 있으며 오히려 外換保有高 등의 事情에 의거 큰 영향을 받고 있는 것으로 나타나고 있다.

그리하여 物價가 比較的 安定되었던 油類波動 以前과 比較할 때 美弗을 基準으로 한 日本의 圓 貨價格보다도 韓國의 圓貨價値가 더욱 낮아졌으며 이는 곧 原價의 變動과는 關係 없이 韓國의 시멘트 價格이 日本보다 낮게 評價되는 큰 要因을 이루고 있다. 따라서 이와 같은 事實을 勘案할 때 兩國의 販賣價格을 通하여 競爭力을 比較한다는 것은 매우 어려운 實情이다.

그리고 여기서 한가지 더 指摘하여야 할 것은 日本과 韓國의 稼動率의 差異이다. 稼動率은 施設 狀況 또는 需給의 Gap, 景氣狀況에 따라 變動되는 것이기는 하나 이것이 單位當 生産原價에 미치는 影響이 크다는 事實은 두말할 必要가 없다.

그러한 觀點에서 韓國과 日本의 平均稼動率을 보면 日本이 훨씬 낮다(<表-10> 참조). 그리하여 日本은 낮은 稼動率에도 不拘하고 높은 收益

<表-10> 韓・日 稼動率 比較

年度別	國 別	韓 國 (%)	日 本 (%)
70		90.6	67.9
71		95.9	66.7
72		88.5	70.5
73		104.2	78.5
74		92.4	65.2
75		95.1	56.4

資料：日本 시멘트新聞社刊, 「시멘트年鑑」 1976.

을 내고 있음을 注目하여야 할 것이다.

그와 같이 兩國間的 시멘트 價格 및 收益性을 比較하여 볼 때 日本의 시멘트 原價가 결코 韓國보다 높지는 않을 것이라는 事實을 알 수가 있다. 即, 價格面에서 別差異가 없음에도 不拘하고 稼動率은 낮으며 收益性은 오히려 높다고 하는 事實은 그만큼 日本이 原價面에서 競爭力이 強함을 示唆하는 것이라고 할 수 있다.

4) 原價構成項目의 比較

競爭力의 基準은 販賣原價에 의하여 左右되는 것이나 外國의 販賣原價를 把握한다는 것은 결코 쉬운 일이 아니다. 日本을 除外하고는 資料도 不足할 뿐 아니라 日本이 우리나라의 主된 競爭國이라는 點에서 原價構成 項目別 構成比率을 中心으로 韓國과 日本 兩國間的 差異點을 밝혀 보고자 한다.

먼저 兩國의 原價構成比를 보면 <表-11>과 같다.

<表-11>에 의하면 韓國側이 製造原價와 營業外費用 項目에서는 相對的으로 높고 一般管理費 및 販賣費는 오히려 낮게 나타나고 있으며 특히 運搬費는 韓國側이 相當히 낮은 것으로 나타나고 있다. 그리고 製造原價의 構成項目 가운데서는 勞務費만 日本이 높고 그외는 거의 韓國이 높은 것으로 나타나고 있다.

그리고 71年度와 74年度의 兩國의 原價構成의 變化를 보면(<表-12> 참조) 韓國은 材料費의 比重이 大幅 增大되고 營業外費用의 比重이 상당히 減少된데 대하여 日本은 材料費의 變動幅이 적고 製造經費의 比重이 大幅 減少되었으며 한편

<表-11>

74年度 原價構成比

(單位：%)

	韓 國		日 本		對 比 (%) (日 韓 × 100)	備 考
	總 原 價 構 成 比	製 造 原 價 構 成 比	總 原 價 構 成 比	製 造 原 價 構 成 比		
材 料 費	46.15	63.37	40.32	57.17	90.22	補 修 費
勞 務 費	4.50	6.19	9.61	13.63	220.19	
製 造 經 費	22.17	30.44	20.60	29.20	95.93	
電 力	7.65	10.50	5.37	7.61	72.48	
減 價 償 却	10.40	14.41	7.19	10.20	70.78	
其 他	4.03	5.53	8.03	11.39	205.97	
製 造 原 價	72.82	100.00	70.53	100.00	96.85	
一 般 管 理 費 及 販 賣 費	16.64		20.04		120.43	
(運 搬 費)	(8.36)		(12.47)		(149.16)	
營 業 外 費 用	10.54		9.43		89.47	
總 原 價	100.00		100.00			

資料：韓國銀行刊，「經營分析」1975。  
日本銀行刊，「經營分析」1975。

營業外費用의 比重이 크게 늘어났음을 알 수 있다. 材料費 構成比에 있어서의 增大幅의 差異는 韓國이 油類波動으로 인한 衝擊이 훨씬 컸다는 것을 意味하며 韓國의 營業外費用 比重이 減少된 것은 8·3措置와 金利引下 措置에 따라 自己 資本 比重이 相對的으로 커진 때문인 것으로 思料된다.

그리고 日本의 境遇 營業外費用의 比重이 크게 늘어난 것은 該간의 原價上昇幅에 比하여 경기 저조 등으로 價格上昇幅이 낮아 相對的으로 收益性이 減少된 때문인 것으로 보여진다.

그러면 이들 原價構成內容을 各項目別로 좀더 具體的으로 分析하여 보기로 하자.

① 材料費

材料費는 石灰石, 粘土, 石膏 등 原料와 燃料인 B.C油 그리고 紙袋, 鋼球, 耐火煉瓦 등 補助材料費 등으로 構成되는데 그 가운데 原單位로 볼때 紙袋를 除外하고는 거의 비슷하며 다만 紙袋는 日本이 거의 80%를 Bulk로 出荷하기 때문에 比較가 되지 않는다(그 反面運搬費의 比重이 높아짐).

그리고 材料費의 品目別 單價에 있어서는 <表-13>에서 보는 바와 같이 總材料費의 58.6%를 차지하는 B.C油와 鋼球, 耐火煉瓦 등이 모두 韓國보다 훨씬 싸다.

따라서 原單位와 單價에 의한 計算으로 分析할 때 日本은 韓國보다 약 20~30%가 낮은 것으로 나타나야 할 것임에도 不拘하고 總原價에서 차

<表-12>

韓國 및 日本의 原價構成比 推移

(單位：%)

項 目	韓 國		日 本	
	71	74	71	74
材 料 費	33.4	46.2	37.6	40.3
勞 務 費	4.8	4.5	11.9	9.6
製 造 經 費	23.6	22.1	34.4	20.6
製 造 原 價	61.8	72.8	73.9	70.5
一 般 管 理 費 · 販 賣 費	19.5	16.6	20.6	20.0
營 業 外 費 用	18.7	10.5	5.5	9.5
總 原 價	100.0	100.0	100.0	100.0

資料：韓國銀行刊，「經營分析」1975。  
日本銀行刊，「經營分析」1975。

지하는 比重에 있어서는 10% 정도만 낮은 것으로 되어 있는 바 이 材料費項目 하나만으로 總原價面에서 日本이 보다 有利하다는 事實이 나타나고 있다. 여기에서 한가지 더 지적해야 할 것은 B.C油 原單位の 比較이다.

<表-13> 主要材料費單價의 韓日比較 (單位: 원)

	韓 國		日 本	比 較 (%)
	1974(B)	1975(C)	1974(E)	1974( $\frac{B}{E} \times 100$ )
B. C 油 (kl)	38,720	42,451	22,724.55	170.39
石 膏 (%)	5,970	7,900	7,440.93	80.23
紙 袋 (枚)	53.92	64.70	61.49	87.69
銅 球 (%)	243,809	243,809	164,610	148.11
耐 火 煉 瓦 (%)	136,585	136,585	127,224	107.36
電 力 (KWH)	11.65	13.93	10.46	111.38

資料: 日本시멘트新聞社刊, 「시멘트年鑑」 1976.

註: 1) 紙袋: 韓國은 4ply, 日本은 3ply 인.

2) 換率: 73年은 年末基準(100원: 139.92圓)

74年은 6月末基準(100원: 139.50圓)

<表-14> 燒成工程別 使用熱量 推移

樣 式 \ 年 度	1961	1963	1965	1967	1969	1970	1971	1972
보 일 라 附 乾 式	1,551	1,537	1,455	1,485	1,481	1,482	1,473	1,475
				957	954	955	949	950
小野田改良燒成法	657	620	541	511	499	499	499	509
								1,018
Lepol	971	949	937	928	930	922	932	942
Shaft	981	978	1,015	913	932	1,009	978	998
SP	—	900	894	861	853	851	844	844
보 일 라 附, 濕 式	1,734	1,723	1,718	1,697	1,697	1,688	1,708	1,709
				1,351	1,351	1,344	1,360	1,361
Filter 附 濕 式	—	—	—	1,573	1,498	1,510	1,544	1,564
濕 式 long	1,404	1,420	1,394	1,355	1,362	1,345	1,362	1,365
濕 式	—	—	1,021	1,075	1,031	1,022	1,023	1,025
全 Kiln 平 均	1,413	1,345	1,219	1,181	1,119	1,080	1,057	1,049

資料: 日本시멘트協會刊, 「セメントコン크리트」誌 76年 9月號.

<表-15> 韓·日 1人當 附加價值 및 勞務費 比較

	韓 國(千圓)(A)	日 本		B/A×100
		千 圓	韓貨換算(千圓)(B)	
1 人 當 附 加 價 值	3,579.4	9,060	14,368	401.4
1 人 當 人 件 費	760.4	2,852	4,523	594.8
1 人 當 純 賣 上	11,576.3	27,671	43,882	379.1
勞 動 裝 備 率	8,783.6	14,158	22,452	255.6
資 本 集 約 度	7,782.3	38,342	60,804	781.3

資料: 韓國銀行刊, 「經營分析」 1975.

日本銀行刊, 「經營分析」 1975.



<表-16>

勞働生産性 對比

(單位 : H/Ce-ton)

工 程 別	日 本		韓 國 71年(B)	A/B
	74年	71年(A)		
合 計	0.398	0.639	1.12	0.57
直 接 工 程 計	0.189	0.297	0.63	0.47
原 料 處 理	0.075	0.167	0.37	0.45
燃 料 處 理	0.004			
燒 成	0.072	0.120	0.16	0.75
다 무 리	0.038	0.057	0.10	0.57
間 接 工 程 計	0.209	0.342	0.49	0.70
修 理	0.085	0.108	0.20	0.54
檢 査	0.026	0.045	0.08	0.56
出 荷	0.055	0.066	0.07	0.94
發 電	0.043	0.076	0.14	0.54
動 力				

資料 : 日本勞動省刊「勞働生産性統計調查報告」1973.

韓國生産性本部

註 : 100~200萬톤 規模比較, 74年 日本의 生産性은 日本 業界 平均인.

74년까지도 韓國과 日本의 全體平均原單位上으로는 거의 비슷한 水準이었고 오히려 낮은 施設이 적은 韓國側이 약간 有利하였으나 日本의 NSP 開發以後 여기에 큰 變化를 가져오게 되었으며 日本의 B.C油 平均原單位는 앞으로는 계속 내려갈 것으로 보인다.

② 勞務費

勞務費는 말할 것도 없이 勞働生産性和 賃金水準에 의하여 決定되는 바 <表-16>에서 보는 바와 같이 勞働生産性에 있어서는 日本보다 훨씬 뒤떨어지고 있으나 그 反面 賃金水準이 낮기 때문에 原價面에서는 韓國이 日本보다 唯一하게 有利한 項目이다.

日本의 境遇 大型化, 自動化가 急速히 이루어지는 理由는 賃金水準이 相對的으로 높음으로써 勞働生産性向上을 積極 推進한 때문이다.

③ 製造經費

製造經費는 全體的으로는 별 差異가 없는 것으로 나타나고 있으나 電力費와 減價償却費에 있어서는 韓國이 훨씬 높고 其他經費에서는 日本이 높은 것으로 나타나고 있다. 電力費에서 韓國이 높은 것은 原單位에 있어서는 別差異가 없으나 KWH 當單價에서 日本이 낮기 때문이다. 74年 基準, 日本의 KWH 當單價는 10.46원인데 대하여 韓國은 13.93 원으로 나타나고 있다.

한편 減價償却費가 높은 것은 韓國의 시멘트 工業이 歷史가 짧고 또한 거의가 借款에 의하여 導入되어 施設投資費가 相對的으로 높기 때문이다. 日本의 境遇 自動化 設備 및 公害防止를 위한 投資 등은 韓國보다 比率이 높음에도 不拘하고 시멘트 工業의 歷史가 길고 施設投資費가 낮기 때문에 減價償却費에 있어서는 日本이 훨씬 有利한 것으로 나타나고 있다.

그리고 總資產에 대한 固定資產比重에 있어서는 韓國이 훨씬 높게 나타나고 있다(<表-17> 참조).

其他經費에 있어 日本이 높은 것은 修繕費의 比重이 日本이 훨씬 높기 때문이며 이는 減價償却費가 낮은 것과 對照되는 것으로 보여진다.

즉 償却費와 其他經費를 合計하여 보면 原價에서 차지하는 比重은 거의 비슷하며 결국 製造

<表-17> 資產構成的 比較

區 分 項 目	資 產 構 成 的 比 較	
	韓 國	日 本
流 動 資 產	28.4	42.8
固 定 資 產	60.8	56.8
機 械 裝 置	(25.9)	(17.8)
其他固定資產	(34.9)	(39.0)
移 延 計 定	10.8	0.4

資料 : 韓國銀行刊, 「經營分析」1975.

日本銀行刊, 「經營分析」1975.

經費의 比重의 差異는 電力費의 差異에 의하여 左右되는 것으로 보여진다.

④ 一般管理費 및 販賣費

一般管理費와 販賣費에 있어서는 日本의 比重이 훨씬 높은 것으로 나타나고 있으나 그 理由는 주로 運搬費의 差異에 의한 것이다.

즉 우리나라의 시멘트 去來는 Bag 시멘트가 中心으로서 去來條件은 本·分工場渡 或은 레일渡로 되어 있는데 反하여 日本은 Bulk 시멘트가 主 去來이며 使用現場까지의 納品條件으로 價格이 形成됨으로써 우리 나라보다 運搬費가 높을 수 밖에 없다(우리나라도 Bulk 販賣는 現場渡임).

그밖에 日本의 運搬費가 비싼 理由는 <表-18>에서 보는 바와 같이 輸送手段別 構成에 있어서도 運送單價가 높은 陸送 및 海送의 比重이 韓國보다 높고 또한 日本의 各輸送手段別 單位距離當 運送單價는 正確히 알 수 없으나 先進國일수록 서비스料가 비싼점을 勘案할때 韓國보다 높을 것으로 생각된다.

運搬費를 除外한 管理費에 있어서는 오히려 日本이 낮은 것으로 되어 있는 바 그 內容을 살펴 보면 租稅公課金 比重에서 日本이 훨씬 낮게 나타나고 있다.

여기서 한가지 指摘하여야 할 것은 國際競爭力을 檢討함에 있어 內需販賣의 運搬費는 比較對象이 될 수가 없고 오히려 輸出 시멘트의 FOB 基準 運搬荷役費가 檢討되어야 할 것인 바 이는 別途로 言及하기로 한다.

運搬費만을 除外한 構成比만으로 兩國을 比較한다면 日本을 100으로 할 경우 韓國은 104.7로서 4.7%가 높게 나타나고 있다.

⑤ 營業外費用

끝으로 原價構成項目의 마지막인 營業外費用

<表-18> 1975年 시멘트 輸送手段別 輸送實積 (單位: 톤)

區分	韓 國		日 本		備考
		(%)		(%)	
鐵道	5,335,562	57.4	13,825,815	21.3	
自動車	1,336,858	14.4	18,120,403	27.9	
船 舶	2,617,474	28.2	28,138,885	43.3	
其他	—		4,885,728	7.5	
合 計	9,289,894	100.0	64,970,831	100.0	

1974年度 韓·日 附加價值生產額構成의 比較 <表-19> (單位: %)

	韓國(A)	日本(B)	$\frac{A}{B} \times 100$
純利益	11.5	13.3	86.47
人件費	21.2	35.4	59.89
金融費用	19.7	23.2	84.91
賃借料	0.3	1.0	30.00
租稅公課	10.6	3.4	311.76
減價償却費	36.7	23.7	154.85
附加價值額	100.0	100.0	

資料: 韓國銀行刊「經營分析」1975.  
日本銀行刊「經營分析」1975.

<表-20> 資本構成의 比較(1974年 基準)

	韓 國	日 本
自己資本	16.9	20.2
他人資本	83.1	79.8
流動負債	(24.3)	(41.2)
固定負債	(58.8)	(38.6)

資料: 韓國銀行刊「經營分析」1975.  
日本銀行刊「經營分析」1975.

의 構成比를 比較해 보자.

韓國은 販賣原價의 10.54%, 日本은 9.43%로서 근소한 差異로 韓國이 높은 것으로 나타나고 있으나 <表-20>에서 보는 바와 같이 資本의 構成比에 있어서나 金利水準을 比較할 때 그 差異는 意外로 적은 느낌이 들며 이는 材料費 分析에서도 言及한 바와 같이 實際營業外費用의 差異는 더 큰에도 不拘하고 總體的인 實際原價水準이 相對的으로 낮기 때문에 그와 같은 結果가 나타나는 것으로 풀이된다.

5) 工場立地, 港灣能力 및 Freight

—輸出 시멘트의 內陸運賃 및 船賃—

以上으로 韓·日兩國間的 原價項目別 構成比를 比較하면서 競爭力을 檢討하였으나 위의 原價構成은 國內販賣原價를 基準으로 한 것으로서 輸出競爭力을 比較함에 있어서는 一般管理費 및 販賣費中 運搬費 代身에 輸出 시멘트의 內陸運賃(或은 FOB 基準 運搬費)과 船賃 등이 別途로 檢討되어야 한다.

먼저 FOB 基準 運賃費에 있어서 工場의 立地 條件이 가장 重要한 것임은 말할 必要도 없다. 工場의 立地가 港灣施設이 갖추어진 海岸에 位置할 境遇에는 이 運賃은 問題가 되지 않는다. 그

러나 韓國의 境遇 內陸工場은 모두 船積地까지의 距離가 멀어 內國販賣時의 平均運賃 以上の 運搬費를 負擔해야 하며 雙龍 東海工場 및 東洋 등 海岸地方 工場에서도 港灣事情으로 相當한 物量이 船積地까지 海送運搬을 하지 않을 수 없는 實情이다.

즉 <表-21>에서 보는 바와 같이 韓國의 75年度 社別, 港口別 船積實績에 의하면 海岸地方에 위치한 雙龍 東海工場의 境遇 墨湖港에서 단 船積된 것은 同社 全輸出量의 약 50%에 不過한 바이는 全體 輸出分의 40%에 該當되는 것이다. 特히 東洋의 境遇 三陟에서 直接 船積된 分은 전혀 없는 實情이다.

日本의 境遇는 韓國과는 極히 對照的으로서 60個工場中 약 55%에 該當하는 33個工場이 臨海工場이며 그중 輸出은 주로 荷役條件이 有利한 13個社의 25個工場에서 專擔하고 있어 FOB 基準 運搬費는 거의 無視할 程度인 것으로 思料된다.

原價項目別 分析에서 본 바와 같이 運搬費가 販賣原價의 10% 內外에 達하는 點으로 미루어 볼 때 工場의 立地條件 및 港灣事情이 輸出競爭力에 큰 影響을 미치는 것임을 理解할 수 있으며 이點에서 日本이 韓國보다 훨씬 有利한 立場에 있음은 부언할 必要도 없다.

다음으로 Freight는 運送距離, 港灣能力, 荷役施設, 船舶事情, 輸物物量 등 여러가지 要素가 복합되어 決定되는 것으로서 一律的으로 말 할 수는 없으나 韓國은 運送距離에 있어서는 泰國, 필리핀, 臺灣 등 諸國보다 不利하며 港灣能力 및 荷役施設에 있어서는 비록 墨湖港의 別크

<表-21> 社別 港口別 船積實績

會社	港口	實績 (톤)	
		75年	76年
東洋	釜山	293,718	65,000
雙龍	墨湖	969,408	2,100,000
	麗水	224,816	
	蔚山	463,330	
	釜山	274,016	
	計	1,931,570	
韓一	釜山	53,100	250,000
現代	釜山	69,100	150,000
亞細亞	釜山	12,782	100,000
	仁川	18,000	
	計	30,782	
星信	釜山	55,500	250,000
計		2,433,770	3,500,000

및 크링카 船積施設은 國際的으로도 別로 손색이 없으나 全體的으로 볼 때 日本보다 뒤떨어지고 있다. 韓國은 臺灣보다 距離關係로 Freight가 平均 噸當 \$1~1.5程度 비싼 편이다. 그리고 港灣能力 및 荷役設備 如何에 따라 大型船舶의 利用에 의한 Freight 절감(20,000톤級 大型船舶을 利用할 경우 10,000톤 以下の 船舶보다 運賃이 節減됨), 荷役時間의 短縮, 荷役費의 減少 등이 可能하며 結果的으로 輸出原價를 減少시킬 수 있게 되는 바 이러한 面에서 韓國은 아직 日本에 比해서 매우 뒤떨어지는 편이다.

以上으로 시멘트의 國內販賣價格에서부터 原

<表-22> 港口別 船積 構成比

港口	75年		76年	
	船積實績(톤)	構成比(%)	船積實績(톤)	構成比(%)
墨湖	969,408	39.9	1,100,000	30.6
釜山	758,216	31.2	1,400,000	38.9
蔚山	463,330	19.0	500,000	13.9
麗水	224,816	9.2	300,000	8.3
仁川	18,000	0.7	300,000	8.3
計	2,433,770	100.0	3,600,000	100

註: 76年度는 11월까지의 實績에 의한 推定值임.

<表-23>

시멘트 輸出港의 能力

港 口	接 岸 能 力	日 間 船 積 能 力	月 間 作 業 日	月 間 船 積 能 力	備 考
釜 山	中央 8,000 T × 3	2,000 T	25	50,000 T	포장시멘트
	2 부두 10,000	1,200 T	25	30,000 T	
墨 湖	10,000 T × 2	7,000 T	25	175,000 T	크링카, 벌크·포장 시멘트
	蔚 山	40,000 T × 1	2,000 T	20	
麗 水	8,000 T × 1	1,500 T	20	30,000 T	포장시멘트
	仁 川	50,000 T × 1			
	40,000 T × 1				} 公有, 콘테이너 전용부두
	30,000 T × 1				
	10,000 T × 1				
	8,000 T × 1				
計		12,500 T		325,000 T	仁川除外

價構成과 輸出荷役費 및 Freight 에 이르기까지의 比較를 통하여 兩國의 國際競爭力을 分析하여 보면 結論的으로 韓國이 여러가지 면에서 不利한 점이 드러나고 있으며 韓國이 日本에 比하여 매우 뒤떨어지고 있음을 엿볼 수 있다.

6) 政府의 輸出 支援策

輸出競爭力이 不利한 立場에서 이를 어느 정도 cover 하는 方便에서 取해지고 있는 것이 곧 政府의 諸般支援策이라고 할 수 있다.

시멘트는 부피에 비하여 저렴한 商品이고 더우기 重量貨物로서 輸送 cost 가 큰 比重을 차지하는 것으로서 一般的으로 輸出 主宗商品이라고 할 수는 없으나 輸出金額으로 볼때 年平均 1億弗을 上廻하고 있어 單一品目으로서는 매우 중요한 輸出品目일 뿐만 아니라 우리나라의 輸出振興에 크게 寄與하고 있다. 특히 시멘트 輸出은 內需 需給安定의 調節機能을 함에 있어 매우 重要한 役割을 한다. 즉 시멘트 工業은 大規模의 裝置産業으로서 施設計劃着手로부터 完工時까지는 약 2年 6個月 내지 3年이 所要되며 그간의 需給事情은 景氣變動에 따라 달라지기 때문에 輸入을 각오하지 않는 한 需要增大에 對備하여 어느 정도 여유 있는 能力을 保有하지 않으면 안된다.

그리하여 施設이 需要에 比하여 지나치게 過剩일 경우에는 國內需要를 充足시키고 남은 餘分을 可能한 限 輸出하고 景氣가 好轉되어 內需가 늘어날 境遇에는 輸出物量을 줄여 內需에 充當토록 하여야 한다. 그런데 시멘트 輸出價格 推

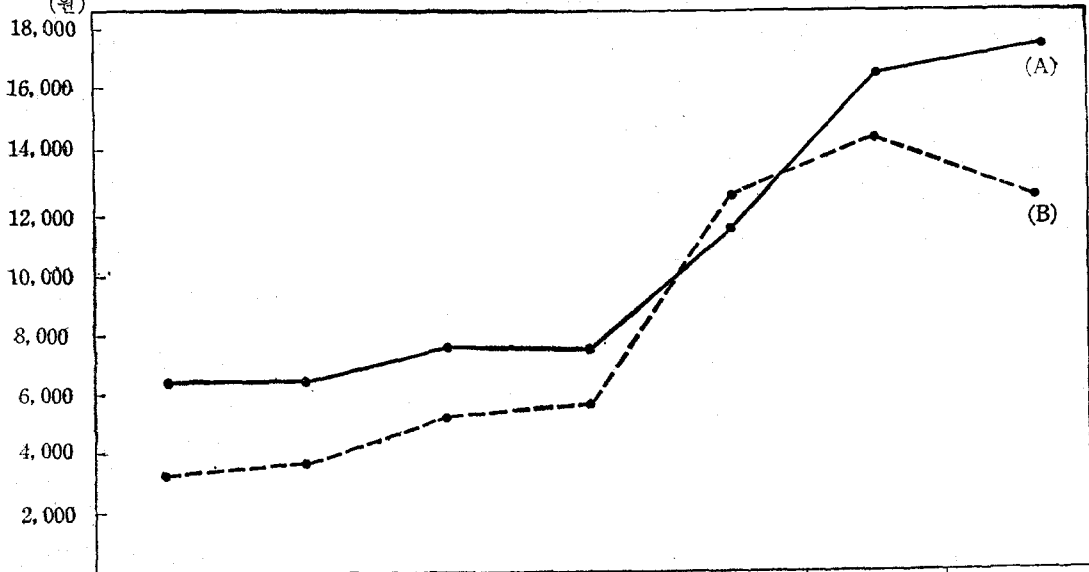
移를 보면 <表-24>에서 보는 바와 같이 74年度를 除外하고는 國內價格 水準을 훨씬 下廻하고 있다.

그러나 輸出價格이 國內價格보다 낮고 赤字輸出이라고 하여 輸出을 하지 않을 경우 生産會社間에 過當競爭이 惹起될 것은 말할 것도 없고 過當競爭이 어떠한 手段에 의하여 防止된다고 하더라도 稼働率下陷으로 因한 原價上昇은 不可避하며 業界의 經營狀態를 惡化시켜 結局 消費者에게 負擔을 전가시키게 마련이다. 그리하여 輸出價格이 內需價格을 下廻한다고 하더라도 變動費를 上廻할 境遇는 輸出하는 分만큼 稼働率을 높임으로써 內需原價를 줄여주는 結果가 된다. 이를 다시 要約한다면 시멘트輸出은 外貨獲得을 위한 輸出目標達成 以外에도 需給安定의 調整役割과 內需販賣原價節減이라고 하는 重要한 의의를 갖는 것이다.

그와 같은 狀況下에서 大體로 東南亞의 輸出國들은 各已 여러가지 形態로 自國의 對外 競爭力을 補強하고 赤字의 幅을 줄이기 위한 支援策을 實施하고 있다. 그와 같은 支援策은 各種 租稅減免(施設材 및 原資材輸入에 대한 減免, 所得稅의 減免, B·C 油의 油類稅 減免), 金融上的 惠澤(輸出金融), 補助金의 支給 등으로 이루어지고 있는 바 여기서 各國別 支援幅이 어느 程度인지를 正確히 分析比較하기는 어려우나 各已 自國의 시멘트 輸出 增大에 큰 影響을 미치고 있으며 大體로 對外競爭力이 弱한 國家 그리고 輸

<表-24>  
(원)

시멘트 輸出價格 推移



年度別	70	71	72	73	74	75	76
國內價格 (A)	6,309	6,309	7,504	7,302	11,750	16,500	17,500
輸出價格 (B)	3,348	3,708	5,161	5,558	12,704	14,520	12,584
	(FOB) 11	10	13	14	32	30	26
(B-A)	△2,961	△2,601	△2,343	△1,744	954	△1,980	△4,916

出振興을 強調하는 國家일수록 支援策의 幅이 큰 것은 말할 것도 없다. 그러나 시멘트 輸出을 圓滑하게 하기 위하여는 그와 같은 直接的인 支援策만으로 充分한 것이 아니며 그때그때의 狀況에 따라 여러가지 問題가 提起된다. 그 가운데 重要한 事項으로는 自國企業體間의 輸出競爭防止 및 輸出物量에 관한 社別 割當, 輸出缺損에 대한 自家補償制의 實施 등을 들 수 있다.

日本에 있어서도 1956년부터 70년까지 日本業界內의 輸出競爭을 防止하기 위하여 輸出칼텔(輸出協力會)을 形成하고 價格에 있어서는 全去來에 대하여 Pool化 하여 Pool價格과 國內價格과의 差를 業界 各社의 出荷量에 比例하는 釀出金에 의하여 補填하는 制度를 취하였다.

그後 71년부터는 輸出을 하는 會社間의 Pool制度로 변경된 것으로 알려져 있다.

우리나라에 있어서도 그때그때의 狀況에 따라 몇차례 변경되기는 하였으나 日本의 境遇와 유

사한 措置가 이루어지고 있으며 이것이 우리나라의 輸出增大에 큰 뒷받침이 되고 있다.

### 3. 國際競爭力強化를

#### 위한 問題點과 對策

이상으로 우리나라 시멘트 工業의 國際競爭力을 分析하여 본 바 不充分하나마 韓國 시멘트 工業의 國際的 位置와 他國에 比較할 때 有利한 點과 不利한 點이 무엇인가 하는 것을 檢討한 셈이다.

이를 다시 要約한다면 우리나라 시멘트 工業은 施設規模와 技術水準에 있어서 日本 다음으로 매우 높은 水準에 있고 施設의 性能이 優秀하여 稼動率이 높으며 勞賃이 相對적으로 싸고 先進諸國에 比較하여 公害에 대한 規制度가 낮으며 따라서 公害投資가 아직 적은 편이다. 그러나 그와 같은 長點에도 不拘하고 生産技術 및 品質向上과 品種의 多樣化 등을 위하여 아직도 發

<表-25>

日本 NSP 키른의 設置狀況

會社	工場	키른 No.	樣式	新設改造	改造前樣式	키른크기 (m)	生産能力 (t/d)	稼動年月
日本	埼玉	6	SF	改造	Long	5.25~4.75×84	7,000	73.12
	土佐	1	SF	"	Dry	3.4~3.75×74	2,500	74.2
小野田	香春	8	MFC	新設	—		7,200	75.10
	田原		RSP	新設	—	1.8×28	235	72.8
住友	大船渡	2	RSP	改造	改良法	3.75~3.45×76	3,200	74.7
	榎木	7	SF	"	Dry	3.5×66	3,200	73.10
大阪	赤穂	1	SF	"	Lepol		7,000	75.11
	伊吹	6	SF	"	SP	5.4×100	3,500	74.6
秩父	高知	7	MFC	新設	—	5.8×110	4,800	73.12
	第一	1	SF	改造	Lepol	3.9	2,000	71.9
德山	熊谷	6	SF	"	Long	5.5×100	7,200	73.10
	德山	3	KSV	增設	Wet	5.7×110	4,100	73.4
日立	"	4	MFC	"	Wet	5.7×110	4,700	73.10
	"	5	SF	新設	—	5.7×110	6,000	74.9
日立	日立	5	SF	增設	SP	4.2×64	1,440	74.1
	"	6	SF	新設	—	4.2×64	2,800	74.11
敦賀	敦賀	6	KSV	"	—	4.2×65	2,500	74.5
	南洋	7	MFC	增設	SP	5.4×100	4,100	73.10
東洋	横瀬	1	MFC	改造	"	4.6×85	3,000	74.3
	"	2	MFC	"	"	4.6×85	3,000	74.3
三菱	"	3	MFC	新設	—		4,000	75
	黑崎	D <sub>2</sub>	MFC	改造	SP	4.5×93	3,000	72.12
新日鐵	"	D <sub>1</sub>	MFC	"	"	4.9~5.2×95	3,500	74.4
	"	D <sub>3</sub>	MFC	"	"	3.6~4.2×71.2	2,100	74.12
日鐵	東谷	1	MFC	增設	"	4.1~3.9×63	2,000	73
	"	3	MFC	"	"	4.1×63	2,000	74.3
千代田	"	2	MFC	"	"	4.1×63	2,000	74.6
	"	4	MFC	"	"	4.1×63	2,000	74.6
宇部	刈田	4	MFC	新設	—	5.4×100	4,800	73.5
	"	2	MFC	改造	SP	5.2×85	3,500	74.3
新日鐵	"	1	MFC	"	"	5.2×94.5	4,200	74.10
	"	3	MFC	"	"	5.4×88	4,300	74.10
日鐵	戶畑	2	SF	"	Long	3.75×70.6	2,200	74.7
	室蘭	4	SF	新設		4.2×54	2,007	74.3
千代田	青海	2	SF	改造	Long	4.5~4.1×92	5,200	74.3
	伊佐	2	KSV	新設	—	6.2×105	8,500	75.3

展할 여지가 많고 原價構成項目에 있어서 有利한 것은 勞賃費項目분단으로서 그 以外는 모두 不利한 편이며 海送距離가 멀다는 點 그리고 船積地와 工場間의 距離, 港灣能力 및 荷役施設 등에 있어서의 不利한 點은 우리나라 시멘트 工業의 短點으로 指摘하지 않을 수 없다.

그와 같은 狀況下에서 國際競爭力을 強化하기 위하여는 長點을 더욱 補強하고 短點을 계속 是

正·改善해 나가야만 할 것이다.

1) 技術水準의 向上과 自動化의 推進

오늘날 시멘트 製造原價 가운데 에너지(燃料費와 電力費)가 占하는 比重이 가장 높기 때문에 시멘트 製造技術上의 가장 重要한 問題는 燒成工程에 있어서의 熱效率 向上 및 原料 밀과 시멘트 밀의 電力消費節減이라고 할 것이다.

우리나라의 製造樣式別 키른 基數 및 生産能

<表-26> 몰라 밀의 所要動力 例 (單位: kwh/t)

項 目	LM25-2	LM28-4	LM32-4	LM36-4
Mill	7.5	8.6	7.9	6.9
Saperator	0.45	0.6	0.4	0.4
Fan	8.5	9.4	10.5	9.6
合 計	16.45	18.6	18.8	16.9

資料: 「セメント コンクリート」 76年 9月

力 構成比를 日本과 比較하여 볼 때 比較的 熱效率이 높은 SP의 構成比가 日本보다도 높다. 그러나 日本을 비롯한 先進諸國에서는 종래의 SP方式보다 熱效率이 더 높고 보다 安全運轉이 可能的한 NSP 方式(BC油 原單位가 平均 80l 以下로까지 내려가고 耐火煉瓦의 수명을 연장시켜 耐火煉瓦의 原單位를 節減시킴)이 開發되어 73年以來 急速度로 擴大되고 있다.

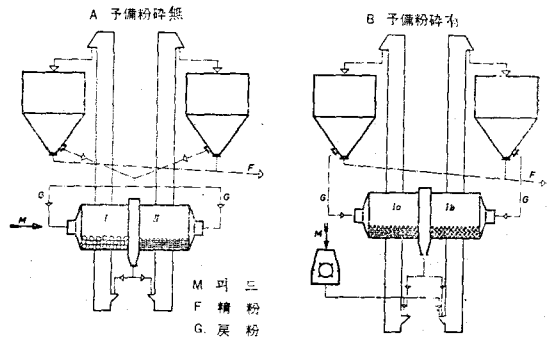
우리나라도 今年 10月과 11月에 各各 完成된 韓一시멘트(株) 및 亞細亞시멘트(株)의 增設分은 NSP 方式에 의한 것으로서 우리나라의 技術發展에 큰 영향을 미치게 될 것이며 앞으로 Know-how 工事 등에 의한 既好施設의 改造로 展開될 것이 豫想된다.

다음으로 電力原單位節減을 위하여는 粉碎方式의 改善이 不可避하다. 즉 시멘트 製造工程에 있어서의 電力消費의 80%가 原料 및 시멘트의 粉碎에 消費되는 것이다.

종래의 불밀은 에너지 效率이 낮기 때문에 最近 先進諸國에서는 原料粉碎에 몰라 밀의 採用例가 늘어나고 있고 한편으로는 動力消費가 相對的으로 적은 크라샤에 數 mm 정도까지의 粉碎를 시킨 다음 불밀의 運轉條件을 適合化시킴으로써 粉碎量의 增加와 粉碎動力의 節減을 圖謀하는 方式이 普及되고 있는 바 우리도 이와 같은

<表-27> 製造樣式別 電力原單位 (單位: 基)

種 別	乾 式		濕 式	備 考
	SP	Lepol		
原 料	47	48	40	
燒 成	30	25	26	
시멘트밀	48	48	50	
合 計	125	121	116	



<表-28> 불밀 粉碎方式

事例를 中心으로 우리 實情에 適合한 方式을 찾아내야 할 것이다.

그리고 시멘트 産業은 單一品種, 大量生産의 裝置産業으로서 集中制御方式이 效果的인 것은 말할 것도 없으나 先進諸國에서는 品質向上과 勞動生産性的의 向上을 圖謀하기 위하여 컴퓨터의 導入 등으로 各部門의 制御裝置를 自動化하고 있다. 日本의 경우 73年에 이미 X-ray 分析器를 導入하고 있는 工場은 全體의 60%를 上廻하고 컴퓨터를 導入한 工場은 全體의 39%에 이르렀다.

우리나라의 現實情으로 볼 때 어느 程度의 自動化가 經濟性이 높은지는 充分히 檢討되어야 할 것이나 重要工程부터 점차적으로 自動比率을 높여나가야 할 것이다.

2) 港灣能力的의 擴充과 荷役施設의 現代化

港灣能力的의 擴充에 있어서는 現在 政府에서 推進中인 北坪港建設計劃과 釜山港開發計劃(78年 完工豫定으로 現年間荷役能力 660萬톤을 1,300萬톤으로 倍加)이 完成될 경우에는 對外競爭力이 크게 向上될 것이다.

<表-29> 豫備破碎의 有無와 動力消費

	I	II
粉碎量 (t/h)	107	149
動力消費量 (kwh/t)		
불 밀 "	17.3	12.6
헨 머 밀 "	—	0.9
附屬機械 "	2.9	2.7
合 計 "	20.2	16.2
粉末度(0.09mm殘分)(%)	13.8	13.9

<表-30> 北平港 接岸能力

1次(78年 完工豫定)	20,000톤×4船座
	10,000톤×1 "
	5,000톤×4 "
	小計 9船座
2次(81年 完工豫定)	50,000톤×1船座
	10,000톤×3 "
	5,000톤×12 "
	小計 16船座
合 計	25船座

특히 北坪港建設計劃은 413億원이라는 莫大한 金額을 投資하여 시멘트 船積港으로 開發되는 것으로서 78년에 1次工事が 完成될 경우 接岸能力은 <表-30>에서 보는 바와 같이 모두 9선좌에 達하여 年間 830萬톤의 시멘트를 荷役할 수 있게 된다.

이와 같은 港灣建設에 隨伴하여 業界는 파레타이싱 方式 등 荷役施設現代化가 이룩되도록 努力하여야 할 것이다.

### 3) 輸送隘路의 打開와 流通設備의 擴充

우리나라의 시멘트 工場은 主로 原料產地인 內陸에 集中되어 消費地까지의 거리가 멀기 때문에 輸送에 있어 鐵道에의 依存度가 높다. 그러나 需給規模가 계속 擴大됨에 따라 鐵道輸送能力이 輸送需要의 增大에 뒤따르지 못하고 있어 每年 輸送手段別 輸送實績에 있어서의 鐵道輸送의 比重이 低下되고 있다. 이에 따라 運賃이 相對的으로 높은 海送 및 陸送의 比重이 增大되고 있을 뿐만 아니라 盛需期에는 輸送力不足으로 工場에 在庫를 두고도 出荷하지 못하는 경우가 야기되고 있으며 때로는 이와 같은 輸送隘路로 말미암아 輸出에 支障을 가져 올 때도 적지않다.

그와 같은 現象을 防止하기 위하여는 年中輸送의 平準化를 期할 수 있도록 消費地의 貯藏 silo 施設을 擴充하고 鐵道の 回歸率을 높일 수 있도록 벌크 貨車에 의한 集結輸送이 이루어져야 하며 이를 위하여는 벌크 貨車 등 裝備를 大幅 擴充하여야 할 것이다.

그리고 比較的 근거리 地域에는 大型 벌크 트럭을 利用하여 수송될 수 있는 장비 등 諸般與件이 갖추어져야 할 것이며 아울러 需要者에 대

한 出荷形態도 bag 시멘트 中心에서 벌크 시멘트 中心으로 轉換시키도록 하여야 할 것이다.

今年中 서울, 釜山, 大邱, 水原 등에 새로 建設된 消費地 silo 는 3個社로부터 모두 9基(3,000톤×2, 5,000톤×2, 10,000톤×5)에 達하고 있으며 여기에는 모두 packer 가 設置되고 있다.

그리고 韓一, 亞細亞, 星信 등에서 약 60輛의 벌크 貨車가 發注되었고 몇몇社에서는 벌크 出荷用 벌크 트럭이 追加 導入되었다.

그러나 이와 같은 流通設備에는 大規模의 施設投資가 所要되며 따라서 特別한 措置가 없는 한 業界의 財務構造를 惡化시킬 우려가 있다. 따라서 여기에는 機械工業育成資金 혹은 長期低利의 施設資金 등 當局의 特別한 支援이 있어야 하며 當局의 支援에 의거 그와 같은 投資가 더욱 擴大되도록 措置되어야 할 것이다.

### 4) 財務構造의 改善

시멘트 工業은 典型的인 裝置産業으로서 莫大한 資本이 所要되기 때문에 相對的으로 他人資本의 比重이 높은 것은 不可避하다.

그러나 오늘날 시멘트業界의 財務構造는 10年前 시멘트 工業의 建設初期보다도 더욱 惡化되고 있다.

이는 말할 것도 없이 시멘트業界가 當局의 低物價政策에 의한 계속적인 規制下에서 借款元利金 상환과 施設擴大를 同時에 遂行해야 했기 때문이다.

그러나 當局의 企業公開政策이 施行된 이후 大部分의 會社가 株式을 公開함으로써 70年과 71年 사이의 不況期에 比較하면 自己資本比重이 어느 정도 向上된 편이다. 그러나 아직도 良好한 狀態는 결코 아니며, 反面에 株式配當이라고 하는 새로운 負擔을 안게 되어 正常的인 收益의 確保가 不可避한 實情이다.

그와 같은 與件下에서 시멘트 工業은 經營의 改善과 原價節減을 위한 諸般努力이 계속되어야 할 것은 말할 것도 없으며 한편 關係當局은 앞으로의 價格政策面에서 시멘트工業이 適正水準의 株式配當을 維持하면서 財務構造를 改善해 나갈 수 있도록 特別한 配慮가 있어야 할 것이다.