

韓國의 窯業 現況*

李 鍾 根**

韓國의 窯業은 壬辰倭亂, 日帝強占, 韓國動亂 等の 受難을 겪었으나, 豊富한 原料資源의 惠澤과 製品의 重要性으로 1957年을 계기로 近代化가 進行되었고 63년에는 輸出産業으로의 轉換이 이루어졌으며, 70年代에는 飛躍的인 發展期에 들어섰다. 特히 도자기, 유리, 시멘트等 重要生産品에 있어서는 其 發展速度가 跳躍的이라고 할 수 있다. 또한 이제 徐徐히나마 電子窯業과 같은 새로운 窯業도 움트기 始作하였으며 耐火物工業, 研磨材工業도 質과 量兩面에서 跳躍을 準備하고 있으며 粘土製品工業도 많은 進歩를 보였고 品種도 極히 多樣化하여 輸出産業化하기에 까지 이르고 있다. 그러나 이와같은 急速한 發展은 여기까지 問題點을 派生시켰으며 더 一層의 飛躍的 發展을 爲하여는 단단히 基礎를 굳혀 問題點을 解消하지 않으면 안되게 되었다.

原料面에서 보면 其 確認된 埋藏量과 年間生産量을 表1에 表示한바와 같이 大體적으로 充分하며 未確認된 埋藏量이 調査의 未備로 相當量 있을것이 確實하므로 量的으로는 거의 不足을 느낄 수 없다. 그러나 現代 窯業은 大體적으로 天然原料에 依存하는 面보다는 原料工業에 依하여 分離精製되어 生産되던가 合成된 原料 卽科學的管理가 萬能한 均一原料에 依存하는 面이 크므로 窯業의 持續的이며 合理的인 發展과 또한 製品의 高級化와 國際競爭力의 強化를 爲하여는 原料工業의 發展이 急先務라 하겠다. 예를 들면 高嶺土는 表1에 依하면 그다지 많은 것으로 나타나 있지 않지만 一般적으로는 거의 無盡藏인

것으로 알려져 있으며 實地로 未確認된 埋藏量이 相當히 많은것으로 豫見되고 있다. 그러나 現在의 開發狀態를 보면 富嶺體中心으로 稼動되고 있고 活用萬能한 殘餘 資源은 廢業되고 있는 實情이어서 이러한 資源의 開發方式은 하루 速히 止揚되어야 하며, 이를 高嶺土生産方式으로 轉換하여 資源의 낭비를 막고 資源의 完全活用을 期하도록 原料工業을 育成 發展시켜야 할 것이다. 또한 基礎藥品工業의 發達이 極히 不進狀態이어서 이를 輸入에만 依存하는 形便이므로 國內資源을 利用한 藥品工業의 建設이 要望된다.

表 1 主要窯業原料의 確認埋藏量과 生産量
(단위 1,000%)

種 類	品 位	確 認 埋 藏 量	生 産 量
高嶺土	SK30以上	9,131	484 (SK34)
長 石	各級	238	25 (各級)
珪 石	98%以上	51,430	325 (99.5%)
珪 砂	95%	17,460	261 (95%)
石灰石	CaO45%以上	4,199,300	14,564 (50%)
燧 石	SK30以上	1,855	323 (SK32)
螢 石	CaF ₂ 45~70%	967	33 (30%)
硅藻土		240	12

窯業에 있어서 中樞의 役割을 擔當하고 있는 도자기 工業은 1957년까지 中心燒成가마인 터널가마 保有基數가 1基에 不過하던 것이 現在 90基에 이르는 長足の 進退을 보였으며 經濟開發計劃前에는 輸入代替에 及及하던 것이 現在는 거의 全品目이 輸出産業化하기에 까지 이르렀다. 그리고 品種도 매우 多樣化하였으며, 稼得率이 높은 品種의 生産이나 輸出의 伸長率이 크며, 漸次 製品의 高級化를 指向하고 있다. 따라서

*1976年春季總會特別講演

** 釜陽大學校 敎授, 工博, 大韓窯業總協會 理事長

76년에는 25百萬의 輸出의 無難할 것이며, 80년에는 1億弗輸出도 可能할 것으로 생각된다. 그러나 이를 爲하여도 基礎을 더욱 굳히는 作業이 必要하며 原料의 品質均一化, 全施設의 合理的近代化, 技術者의 技能工의 養成, 分業化와 專門化의 促進, 素地生産供給工場의 建設, 副材料工業의 育成等 虛多한 解決을 要하는 問題點이 가로 놓여 있다.

表 2 드자기工業의 施設現況

品 種	工大數	生産能力 %	터널가마 數	從業員數
모자익타일	13	105,500	25	3,870
내장타일	4	41,250	13	870
외장 및 바닥타일	12	48,700	16	1,392
식기류	20	13,480	29	3,864
완구류	4	1,800	2	850
위생도기	2	12,000	3	700
전기예차류	4	6,000	2	580
計	59	238,730	90	12,126

表 3 도자기工業의 生産實績 (단위 %)

品種 \ 年度	1972	1973	1974	1975	1976 (計劃)
모 자 익 타 일	41,200	43,200	84,100	62,400	73,485
내장타일	21,600	28,048	30,910	40,000	40,000
외장 및 바닥타일	11,000	15,570	18,326	17,850	36,295
위생도기	2,700	2,848	3,072	6,120	7,560
식 기 류	11,725	13,524	9,300	11,625	12,132
완 구 류	350	561	1,218	1,710	1,800
예 차 류	2,200	2,856	3,440	3,200	4,800
기 타	1,200	1,800	2,100	3,502	3,700
計	91,975	108,407	152,466	146,407	179,772

表 4 도자기工業의 輸出實績 (단위 1,000 \$)

品 種	1972	1973	1974	1975	1976 (計劃)
모 자 익 타 일	2,585	9,531	12,849	11,200	15,000
내장타일	470	628	—	204	1,175
외장 및 바닥타일	279	378	1,121	1,190	1,650
위생도기	570	284	117	76	100
식 기 류	110	449	1,347	3,529	5,000
완 구 류	49	170	704	1,398	2,000
예 차 류	—	—	28	69	63
기 타	—	762	225	279	12
計	4,064	12,702	15,391	17,945	25,000

유리工業은 形狀面으로는 板유리, 管유리, 容器유리, 其他유리로 大別되고 品質面에서는 一般유리와 特殊유리로 大別된다. 板유리나 管유리는 韓國유리 工業株式會社에 依하여 獨占生産되고 있으며 容器유리 및 其他유리는 유리工業 協同組合의 傘下各工場에서 生産되고 있다. 管유리와 容器유리의 大部分은 元來 小規模工場에서 生産되어 왔던 것이지만 이제 施設의 近代化와 大型化가 이루어져서 品質도 向上되고 生産性도 매우 좋아진 品目인데 其他部門에 있어서도 比較的 빠른 速度로 現代化가 이루어지고 있다. 그러나 유리工業에 있어서 基幹原料라고 할 수 있는 珪砂는 量的으로는 豊富하지만 質적으로 보면 매우 不安한 形便이다. 現在 一般유리의 中心原料로 되어 있는 것은 安眠島珪砂이지만 이것도 水洗, 磁力脫鐵後에도 鐵分含量이 0.13%를 넘어 國際水準인 鐵分許容限界 0.1%以內에 未達하고 있다. 特히 鐵分許容限界 0.02%인 特殊유리用 珪砂의 產出은 없으며 따라서 珪石을 粉碎한 所謂人造 珪砂가 供給되고 있으나 品質을 保障받지는 못하고 있다. 따라서 유리工業이 安定되고 持續的인 發展을 爲하여는 珪砂原料 製造工業의 建設이 要望되고 있다. 유리工業은 窯業中에서 比較的 化工藥品을 原料로 많이 쓰는 工業인데 이의 國內供給이 必要하다. 예를들면 重晶石을 利用한 炭酸바륨의 製造工業의 建設이 必要하다.

表 5 유리의 生産能力和 生産實績

品 種	生産能力	單位	生産實績
얇은 판 유리	2,100,000	%	1,161,340
두꺼운 판 유리	950,000	%	536,004
관 유리	10,800	%	7,288
용기 유리	300,000	%	197,000
기 타 유리	30,000	%	28,000

表 6 유리의 輸出實績 (단위 \$)

品 種	1974	1975
얇은 판 유리	2,072,595	1,087,628
두꺼운 판 유리	1,288,488	476,042
관 유리	1,837,173	1,866,525
용기유리 기타	2,501,114	1,459,068

耐火物工業은 거의 모든 工業의 基礎材料이며 最近 各工業이 두드러지게 高熱化傾向을 보이게 되고 熱管理問題가 焦眉의 急한일로 抬頭됨에 따라서 더욱 重要視되게 되었다. 原料 및 技術事情과 需要의 事情에 따라서 耐火物工業은 粘土質耐火物 一邊倒로 지우쳐 發展되어 왔으나, 各工業의 現代化에 따라서 耐火物의 需要도 늘고 特性化의 傾向이 두드러져서 最近에는 品種의 多樣化와 品質의 特性化의 傾向이 나타나고 있다. 表 7에 生産施設規模와 生産能力, 表 8에 生産實績 그리고 表 9에 耐火物의 輸入動向을 表示하였다. 이들 表에 依하여 보면 企業體의 施

設近代化作業은 遲遲하며 耐火物의 輸入은 漸增하는 傾向이 있으므로 施設의 보다 各款한 現代化作業이 推進되어야 하여 生産品種의 多樣化와 特性化에 拍車를 加해야 할 것이며, 工業振興廳에서의 品質管理品目으로의 指定과 管理의 實施는 耐火物品質向上에 크게 貢獻하게 될 것으로 생각되며, 現在 其效果는 크게 나타난 것으로 보인다.

表 7 耐火物工業의 生産能力

品種	工場數	燒成가마의 種類와 基數			單位	生産能力 /年
		가가마	피널가마	로타리 가마		
耐火벽돌	21	50	10	—	%	227,900
유도가리니	6	10	1	—	個①	23,200
흑도가리니	5	8	—	—	番②	4,392,000
고령토사모트	1	—	—	1	%	60,000
열기성내화	1	—	—	3	%	80,000

주① 우리 도가니는 600 lb×6~7區=1%

② 흑연 도가니는 비철금속 1kg를 용해할 수 있는 용적이 1푼

表 8 耐火벽돌의 生産實績

年度別	單位	生産量	備 考
1962	%	24,900	協同組合設立 第1次經濟開發5個年計劃始作
1963	"	29,268	
1964	"	40,547	시멘트工業의 急成長으로 因한 增加
1965	"	37,682	總生産의 15%를 擔當했던 工場의 休業
1966	"	46,356	
1967	"	51,695	
1968	"	55,121	
1969	"	78,215	
1970	"	77,477	不景氣로 因한 需要減退始作
1971	"	69,117	페업유업업체속출로 因한 生産의 축
1972	"	75,770	
1973	"	100,803	유래없는 호경기로 因한 증가
1974	"	120,000	油類파동으로 全體稼働率低下
1975	"	123,143	

表 9 耐火벽돌의 輸入量

年度別		1970	1971	1972	1973	1974
區 分						
SK 37이하	%	1,494	783	11,210	1,051	1,127
	\$	271,000	243,000	2,711,000	205,000	243,000
SK 37이상	%	7,503	7,131	16,585	23,875	16,422
	\$	1,867,000	1,751,000	4,920,000	8,325,000	6,338,000
斷熱製品	%	630	632	84	263	1,174
	\$	57,000	197,000	32,000	84,000	152,000
不定形耐火物	%	1,039	1,354	3,230	3,005	5,823
	\$	182,000	338,000	621,000	952,000	1,899,000
合 計	%	10,666	9,900	31,109	28,199	24,546
	\$	2,377,000	2,529,000	8,344,000	9,566,000	8,632,000

表 10 耐火物の輸出実績

年度別	區分	品名	輸出額(\$)	對象國	備考
1964		유리용드가니	2,145	당국	富國窯業, 始興耐火
1970		耐火벽돌 (SK 30, 32定般)	25,954	日本	第一窯業, 彭島耐火
1971		耐火벽돌 (SK 32)	8,485	"	" (89,000枚)
		고령토샤못트	26,660	"	韓國耐火 (620%)
1972		"	41,600	"	晋州耐火
1973		耐火벽돌 (SK 32)	53,200	"	朝鮮耐火 (1,000%~48,000\$, 100%~53,000\$)
		고령토샤못트	1,405,170	"	晋州耐火, 元嶺産業 (110,000\$ 포함)
1974		"	3,000,000	"	"
1975		"	2,620,180	"	" (42,830%)

시멘트工業은 1963년에 第1次的 跳躍을 한後 輸入에서 輸出로 轉換되었으며 其後도 順調로히 發展되어 施設面이나 技術面에 있어서 國際水準에 達하기에 이르렀다. 그러나 시멘트工業에 있어서도 解決되어야 할 問題點은 많다. 特히 시멘트工業은 工型中心으로 建設되었으므로 品種의 多樣化로 需要處에 따른 適性시멘트의 選擇이 可能하도록 되어야 할 것이며, 시멘트 및 시멘트製品에 對한 새로운 技術開發이 積極적으로 推進되어야 할 것이다.

以上 各主要分野別로 現況을 概觀할때 其間 窯業은 急進的인 發展을 보였으며 以後에도 飛躍할 餘地는 많으나 이를 爲하여 基盤을 固히는 作業이 切實히 要望되고 있다.

表 11 시멘트의 生産과 輸出 (단위 1,000%)

年 度	1971	1972	1973	1974	1975
生 産	6,874	6,486	8,180	8,838	10,129
輸 出	시멘트 697	848	973	1,098	1,747
	클린거 337	321	549	778	716
軍 納	60	22	30	—	—
國內用	6,101	5,672	7,182	7,655	8,434

表 12 시멘트의 工場別生産貨績 1975年

工場 數	生産實績 %	生産能力 %
東 洋	888,651	1,150,000
雙 龍	4,877,998	5,600,000
韓 一	1,096,808	1,140,000
現 代	933,154	1,200,000
亞 細 亞	60,682	600,000
星 信	1,153,157	1,200,000
高 麗	570,814	680,000
計	10,129,264	11,570,000