

海外動向

日本시멘트工業의 勞動生産性

日本セメント新聞 才708号
(1966年2月10日)에서 譯載

1964年度の 日本시멘트生産量은 3,298萬屯(前年比・10.1% 増)으로서 下記表에서 보는바와 같이 시멘트 屯当 所要勞動時間은 1,026時間(8.1% 減)이었다. 工程別로는 直接工程이 0.421時間(7.7% 減), 間接工程은 0.605時間(8.3% 減)이다. 直接工程의 内訳은 燃料処理工程 0.017時間(26.7% 減) 原料가 0.187時間(7.9% 減)完成이 0.079時間(4.8% 減)으로서 燃料処理工程의 所要勞動時間이 가장 큰 減少를 보여주고 있다.

間接工程은 前述한 바와같이 前年比 8.3%의 大幅的인 減少를 나타내고있는데 操業度の 低下에도 不拘하고 間接工程의 所要勞動時間을 減少시킨 것은 注目할만하다.

이는 直接工程의 自動化 計裝化에 依하여 Kiln修理等の 形態로 直接工程에서 間接工程으로 넘겨지는 일이 減少되고 또한 間接工程에도 臨時 또는 直用以外の 勞動者의 採用이 增加하여 作業量の 増減에 應해서 人員을 變動시키는 일이 可能하게되었기 때문으로 보여진다.

間接工程의 内訳은 原燃料受入이 0.067時間(2.3% 減)으로 前年比 減少率이 가장 높고 發電 0.060時間(11.8% 減), 動力 0.079時間(11.1% 減), 修理 0.241時間(6.4% 減), 檢査 0.067時間(增減없음) 出荷 0.091時間(91.1% 減)이다.

工程別所要勞動時間

(單位：時間)

年 度 工 程	1958	1961	1963	1964
合 計	1.79	1.17	1.11	1.026
直接工程計	0.66	0.49	0.45	0.421
原 料	0.25	0.20	0.20	0.187
燃料處理	0.07	0.04	0.02	0.017
燒 成	0.22	0.16	0.15	0.138
完 成	0.12	0.09	0.08	0.079
間接工程計	1.13	0.68	0.66	0.605
原燃料受入	0.14	0.09	0.08	0.067
發 電	0.15	0.08	0.07	0.060
動 力	0.16	0.10	0.08	0.079
修 理	0.51	0.29	0.26	0.241
檢 查	-	-	0.07	0.67
出 荷	0.17	0.12	0.10	0.091

다음 Kiln 樣式別 Clinker 1 屯當 所要勞動時間을 보면 Long Kiln이 가장 적은 0.209 時間이고 Lepol Kiln이 0.357 時間 乾式이 0.392 時間 short Kiln이 0.507 時間으로 되어있다. 所要勞動時間은 Short Kiln 以外는 모두 前年에 比해 減少되었으나 特히 Lepol Kiln 의 13.8% 減少가 가장 큰 變動을 보여주고 있다.

Kiln 樣式別屯當所要勞動時間

(單位：時間)

區 分 年 度	乾 式	濕 式		半濕式(Lepol)
		Long	Short	
1964	0.392	0.209	0.507	0.357
1963	0.55	0.27	0.60	0.51

註： 크랑 카屯當所要勞動時間 = $\frac{\text{直接工程延勞動時間}}{\text{크랑 카燒成量}}$

다음 設備 및 操業度는 1964年中 增設10基(改造1基包含)가 있었으나 年間을 通해서 稼働하지 않은 Kiln은 27基(前年比 6基增)였으며 稼働 Kiln은 4基增의 181基로서 年間運轉時間은 846,000時間(4.2% 減少)이었으며 操業度(Kiln 運轉時間에 의함)은 6.9% 低下된 66.6%였다.

그와같이 Kiln의 操業度の 低下에도 不拘하고 시멘트의 生産量은 對前年比 8.1%의 增加를 나타냈으며 1963年度의 6.7%를 上廻하는 增加率을 나타냈다. 이는 單位設備當 生産量의 增加에 依한 것으로서 特히 Kiln의 單位能力의 大型化에 依한 것인데 1964年度의 新設Kiln 10基의 1基當平均燒出量은 52.55吨/hr로서 既設의 Kiln에 比해서 48.8%가 增加했으며 이로서 既設, 新設의 合計로는 36.14吨으로 前年比 15.6% 上昇되었다.

平均 크랑카時間當燒出量 (單位: 吨)

區 分	1955	1958	1961	1963	1964
計	16.9	21.4	26.1	31.3	36.1

前年比 增減率 比較

區 分	前 年 比 %	百 分 比 (%)
生 産 量	108.1	
運 轉 基 數	102.3	
1 基 當 燒 成 量	115.6	
既 設 分	115.5	
增 設 分	110.6	
時 間 當 能 力	115.3	
增 設 分	65.4	
操 業 度	6.9% 減	

다음 Kiln 樣式別 Clinker 燒成量은 다음과 같다.

Kiln 樣式別 Clinker 燒成量 (單位: 屯)

年度 \ 区分	乾 式	Long Kiln	Short Kiln	Lepol Kiln
1964	37.8	48.1	22.4	37.2
1963	32.8	39.5	22.4	33.7

增設分 Kiln 樣式別 Clinker 燒成量 (單位: 屯)

年度 \ 区分	乾 式	Long kiln	Short kiln	Lepol Kiln
1964	47.8	61.7	-	46.7
1963	41.4	56.6	-	41.3

註: 1964 年度는 Short Kiln 의 增設이 없었음.

다음 燒成技術에 對해서는 熱效率의 向上, 原材料選定, Kiln 付帶設備의 改善等に 依하여 1 時間當 크랑카 燒成量은 增大되었는데 時間當 크랑카 燒成量에 있어서는 乾式보다 濕式이 有利하여 濕式 Long Kiln 및 Lepol Kiln 의 採用이 增加되고 있다 1964 年中에도 Lepol 이 6 基 Long Kiln 이 3 基 新設되었다. 또한 熱效率을 높이기 爲하여 乾式을 改善한 Suspension Preheater Kiln 이 增加했다.

Suspension Preheater Kiln 은 1963 年 5 月 第 1 시멘트 에 처음 設置된 以後 1964 年 末에는 4 基로 增加되었고 1965 年度에도 4 基가 增設된 豫定이었다.

年度別平均크림 카時間當燒成量

(單位: 屯)

年 度 別	既 設 分	增 設 分
1962	27.5	35.6
1963	30.6	47.5
1964	35.3	52.6

1964年度의 勞動生産性向上에는 自動制御方式의 導入이 큰 影響을 가져왔다. 調査對象 44工場中 屯當 所要勞動時間이 減少된것은 30工場이고 그中 前年보다 生産量이 增加된것은 24個工場, 減少된것은 6個工場이다. 屯當 所要勞動時間이 增加된工場은 모두 生産이 減少되고 있다. 生産量 增加工場中 6割, 15個工場은 操業度가 低下되고 있다.

1964年度 調査對象 46個工場及 Clinker 燒成 및 粉粹專門工場에 있어서의 製造部門, 製造補助部門의 生産勞動者와 管理事務, 技術勞動者數는 26,968人으로서 그中生産勞動者는 21,768人이었다. 시멘트部門만의 生産勞動者는 直接工程에 6,908人(前年比 1.5%增) 間接工程에 7,033人(3.6%增)이었으나 当年부터 새로히 調査對象이 된 4工場을 除하면 直接工程은 1.1%減 間接工程은 0.5%增이었다.

시멘트部門勞動者의 雇用形態別은 常用 11,654人(全體의 83.6%)으로 前年の 84.6%보다 若干 低下되었다.

또한 臨時工도 前年の 3.4%로부터 3.3%로 低下되고 直用外勞動者가 1.821으로서 前年の 12.0%로부터 13.1%로 되었다. 直用外勞動者가 全體에 占하는 工程別 比率은 다음과 같다.

区 分	1964	1963
原料受入	40.4	37.3
修 理	33.3	26.6
出 荷	21.4	24.4

위의表와 같이 出荷 以外는 增加되었으며 또한 直接工程에서는 燒成이 0.7%增加하여 5.2%로 되었다.

燒成 Kiln 1 基当 配置人員은 1964年度에는 直接間接工程의合 計가 76.1人으로서 对前年比 0.5人的 增加를 나타내고 있으나 이는 休転Kiln數의 影響으로 보여진다.

稼働 Kiln 1 基当生産労働者數

(單位：人)

工 程	1963	1964
合 計	75.6	76.1
直接工程計	37.3	37.0
原 料	16.6	16.6
燃料處理	1.7	1.4
燒 成	12.7	12.5
完 成	6.3	6.5
間接工程計	33.3	39.1
原燃料受入	4.7	5.0
發 電	4.6	4.1
動 力	5.6	6.3
修 理	10.4	11.1
檢 査	5.1	5.4
出 荷	7.5	7.2

시멘트工業에 從事하는 勞動者는 主로 男子들로서 勤続年數도
 길고 勞動者의 異動率도 매우 낮다.

年間 新規採用及 企業內他部門으로부터의 轉入에 의한 增加는
 765人으로서 年初 120,060人에 比해서 入職率은 6.34%로 前
 年보다 4.61%로 大幅 低下되었다. 또한 離職率은 6.56%
 로서 0.67%가 低下되었다.

K.L.L의 增加에도 不拘하고 年末人員이 減少한 事實은 市況不安
 定에 의한 것으로 보인다.

生産 勞動者 1個月當 勞動時間은 常用 183.1時間(對前年5.1
 時間減) 臨時勞動者는 185.6時間(10.8時間減)으로 되어있다.

賃金은 常用 51.674원(總額)으로서 前年比 3.9%增,
 臨時 23,506원으로서 4.4%增加로 記錄되어있다.

參考: 韓國시멘트工業의 工程別 當所要勞動時間

(單位:時間)

工 程 別	所要勞動時間	工 程 別	所要勞動時間
合 計	1.66	修 理	0.35
直接工程計	0.47	檢 查	0.15
原 料	0.24	出 荷	0.06
燒 成	0.23	其 他	0.32
間接工程計	1.19		
動 力	0.31		

資料 韓國生産性本部「우리나라産業의 勞動生産性測定」

生産性研究第43輯

1965年9月