

川崎製鉄 水島製鉄所

○馬場利治 大石昌右

奥山雅義

1 緒言；水島第4焼結工場は主排風機を2台有しているが，そのうちの1台を停止した場合の生産性，品質，経済性について調査したので，その概要を報告する。

2 方法；濃縮部分脱硫のため2本のダクトが独立しているのでこの間に連通管を設け，1台の主排より吸引できるようにした。（図-1参照）片肺操業では，吸引負圧が低くなることが予想されたので，焼結層厚を高めて実験をおこなった。

実験Ⅰ：普通操業（層厚 370 mm）

Ⅱ：片肺操業（層厚 370 mm）

Ⅲ：Ⅱ（層厚 400 mm）

Ⅳ：Ⅱ（層厚 470 mm）

焼結機速度は，焼け上り点が ϕ 21ウインドボックス（全ウインドボックス数；22）になるように調節した。その他の設備でも余裕のあるものは停止した。たとえば冷却ファンを1～2台停止，冷間節分設備も一系統停止して，コスト低減をはかった。

3 結果；操業結果は表-1に示すように，生産性は主排風機の作動点が高風量側に移るので30%の減産にとどまった。品質面では，粉率，FeOには大きな差がみられなかった。シャッター強度は，片肺操業をすることにより向上することがわかった。これは焼結層厚を高めたことによるものと，焼結時間が長くなるため

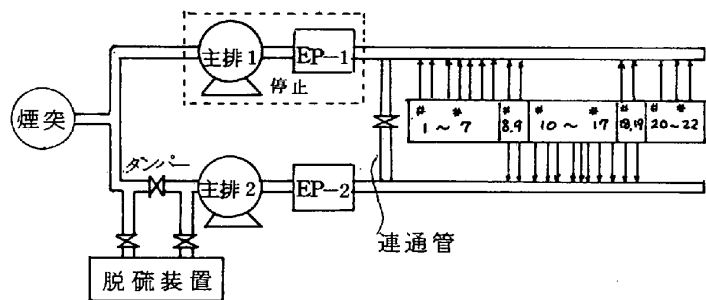


図-1 第4焼結工場排風系統図

と推察される。一方コスト面では，電力費が冷却ファンの停止なども含めて，約2KWH/tの低下があった。燃料費は焼結鉱中のFeOで管理したため，若干の変動はあるけれども片肺操業による影響はなかった。

4 まとめ；第4焼結工場の片肺操業は，生産能力に余裕のある時は，品質の向上，コストの低下が期待できるので，有効である。又排煙脱硫設備は75万Nm³/hrの能力を有するので，片肺操業時は全量脱硫が可能となり，公害対策上も有効な方法である。

表-1 操業結果

	生産率	鉱層厚	原単位			粉率	S	FeO
			コークス	電力	Mガス			
実験Ⅰ	1.57 t/m ²	370 mm	57.5 kg/t	34.7 kWh/t	14.3 Nm ³ /t	4.8%	88.7%	7.5%
実験Ⅱ	1.10	370	59.2	32.7	14.5	4.2	90.9	7.3
実験Ⅲ	1.12	400	56.8	31.9	14.0	3.5	91.2	7.3
実験Ⅳ	1.03	470	56.1	32.6	14.3	3.8	93.3	7.1