

新日本製鐵(株) 堺製鐵所

・林秀次郎 緒方 勲 高村哲司
大野右近 前田光洋

1 緒 言

堺第1高炉(内容積2800 m³)は昭和51年7月8日に火入し、7年10ヶ月の稼動(累計出銑量; 1,293万t)のち、昭和59年5月16日に吹止めた。吹止めにあたっては炉体冷却と解体に有利な空炉吹止め方法を採用した。以下、吹止め操業について報告する。

2. 操業計画

減尺操業および過去の空炉吹止め実績の知見を活かし、計画をたてた。

- (1) 堺第1高炉における過去4回の炉腹部までの減尺操業をベースに、吹抜け防止管理をする。このためには炉頂圧力をできる限り高める。また、圧力損失の許容範囲で送風量を高目に設定することによって吹止め時間の短縮を図る。
- (2) 炉頂温度の制御は主として炉頂散水量の調整(2段散水-12ヶ所)で行う。さらに、散水効率の向上を狙って霧化性の良好な散水ノズルに改良する。
- (3) 減尺末期には減風による羽口風速の低下を極力小さくし、炉中心部コークスの燃焼を促進させる。このために、炉頂圧力を下げるとともに、過少風量とならないような風量設定とする。

3. 操業実績

Fig. 1に減尺操業推移を示す。

- (1) 吹止め所要時間は17時間30分で、従来の所要時間を短縮できた。

これは、下に示すように、炉頂圧をかけて、高送風量を持続できたことによる。

		B・F	(A)	(B)	S・I BF
Inner Vol.	m ³	4,063	1,245	2,800	
Blast Vol.	Nm ³ /min	0.66	0.71	0.93	
Inner Vol.	m ³				

- (2) 炉頂散水使用量の減少を図るため、炉頂温度は上限500℃管理とした。
- (3) ガス切りはBFGカロリーの低下により、吹止め前2時間35分に実施した。
- (4) 吹止め判断はガス組成(CO, H₂, O₂成分)、羽口観察結果および減尺レベルより行なったが、操業、設備稼動とも順調であったため、吹止めタイミングをスムーズに判断できた。

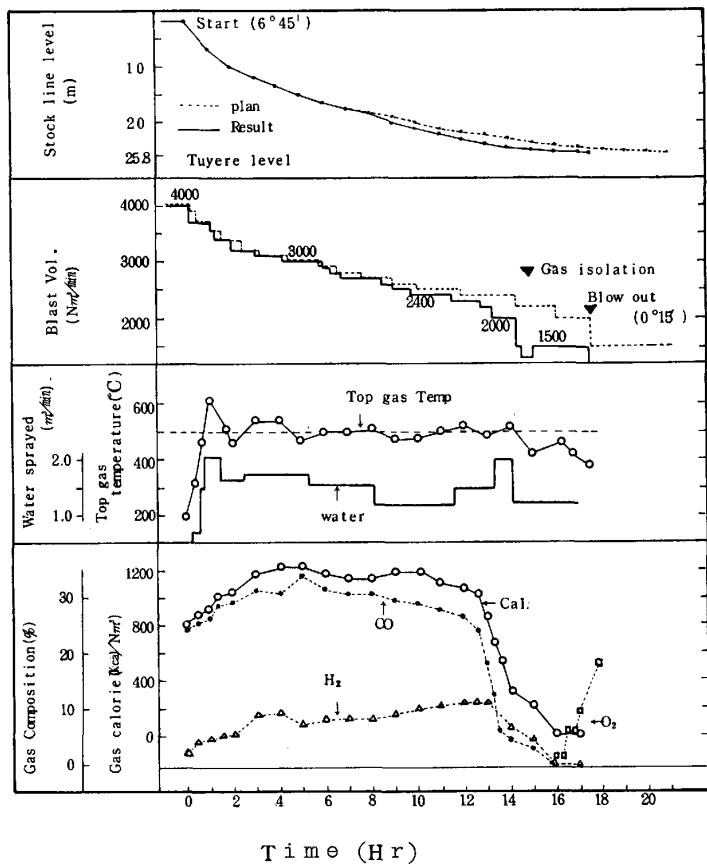


Fig-1 Operating Results.