

(50)

堺第2高炉における第2次成型コークス使用試験

新日鐵 堺製鐵所 加藤正司 林 洋一 柴田 崇
 彼島秀雄 ○松井正昭

基礎研究所 中村正和

I. 緒言：成型コークスの品質評価試験の一環として、堺第2高炉で第2次使用試験を実施した。今次の試験では、中揮発分系配合の成型コークスを、非微細結炭を主体として成型・製造したものを使用した。堺第2高炉は超減産レベルへの移行段階にあり、成型コークス20%配合で29日間（昭和52年7月4日～同年8月1日迄）の長期操業試験であった。その概要を報告する。

II. 使用試験方法および結果：

1 成型コークスの品質性状：試験期間に高炉へ供給した成型コークス（京阪煉炭製）および普通コークスの代表的な品質性状を表1に示す。

2 成型コークスの配合量：最高20%配合で延29日間継続使用した。試験スケジュールを表2に示す。

3 高炉操業条件と主要な操業指標の推移：試験期間中の高炉操業条件を表3に示す。主要な操業指標の推移を図1に示す。超減産レベルへの移行段階における試験であったため、出鉄量は逐次減少している。

成型コークス配合期間の操業は、普通コークスのみによる基準期間に比較して次のような特徴があった。①成型コークスの使用にともない、羽口近傍の炉壁温度がまず上昇し、使用経過と共にステーク温度が炉下部より上昇した。即ち、かすの周辺流化が逐次延長された。②通気指数 $\Delta P/V$ は、成型コークスの使用経過とともに増大した。 $\Delta P/V$ は、成型コークスの使用完了にともない逐次使用前の水準に戻ったが、炉壁温度は高く、成型コークス使用のアフターエフェクトが残った。③成型コークス配合期の燃料比は、基準期間に比し約4 kg/t上昇した。この値は、前回試験の結果と同程度であった。④成型コークス使用前の炉底温度は低く、減産によって粘稠層が発達した状態にあったが、成型コークス使用によって炉底温度は上昇傾向を呈した。成型コークスの長期間使用による通液性の悪化は、顕在化せず出鉄出滓作業に影響はなかった。

表3 試験期間中の高炉操業条件

送風条件	送风量(Nm ³ /min)	3950	装入物	炉頂圧(kg/cm ²)	1.05~1.20
	酸素流量(Nm ³ /hr)	0		焼結鉱比(%)	77
	重油流量(t/hr)	(10~12)×10 ³		ペレット比(%)	15
	送風温度(°C)	1200~1270	装入スケジュール: 2スキャップアップ		
	送風湿度(%Nm ³)	18~28	成型コークス装入: 1トン全量方式		

表1 成型コークスの品質性状

性状 \ 種類	成型コークス	普通コークス
調和平均粒径(mm)	36.7	44.0
嵩比重(T/m ³)	0.68	0.50
灰分(%)	10.1	10.8
S(%)	0.51	0.61
水分(%)	5.1	3.1
常温強度D ₁₅ ⁵⁰ (%)	84.4	84.4
反応後強度D ₁₅ ⁵⁰ (%)	79.0	80.2

表2 試験スケジュール

項目 \ 期別	成型コークスの配合割合	期間(月/日)	継続日数(日)
基準期間	0%	5/17~7/3	17
I	20(%)	7/4~7/26	23
II	10(%)	7/27~8/1	6
準基準期間	0	8/2~8/18	17

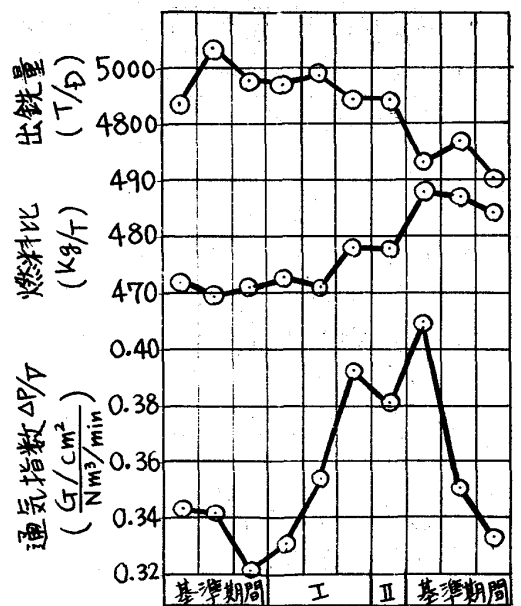


図1 主要な操業指標の推移