

(77) 戸畑第四高炉成型コークス高炉使用試験概要

(成型コークス高炉使用試験結果-1)

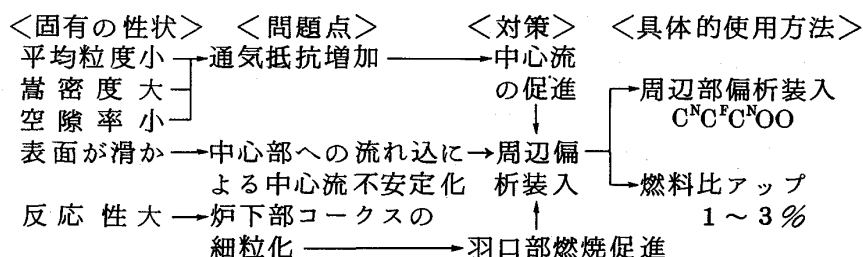
新日本製鐵㈱ 八幡製鐵所 奥田康介 寺田雄一 野宮好亮 浅井謙一 ○栗原喜一郎

本 社 金森 健

I. 緒言 新日本製鐵㈱八幡製鐵所戸畑第四高炉(内容積4250 m^3 , 火入れ昭和53年7月10日)において, 連続式成型コークス製造プロセスで製造された成型コークスの使用試験を, 比較期間を含め昭和61年8月から昭和62年2月にかけて実施した。ベース使用割合20%で, 連続74日間の成型コークス使用試験において連続式成型コークス固有の性状を考慮した高炉装入物分布制御を実施した結果, 高炉操業は安定推移し, 本成型コークスが通常の室炉コークスと全く遜色なく使用できる事が確認された。本報では, 成型コークス高炉使用試験の概要について述べる。

尚, 本報告は日本鉄鋼連盟の共同研究に対するものである。

II. 高炉使用試験方法 II-1.) 高炉使用試験の考え方 成型コークス固有の性状を考慮し, 成型コークスの周辺部偏析装入と, 通気補償の為に燃料比を1から3%アップすることを基本的な使用の考え方とした。使用方法の考え方を以下に示す。



このなかで, 特に成型コークスを炉周辺部に確実に装入することが重要であり, 1/1風入モデルで装入方法を模索した。その結果より $C^N C^F C^N O O$ (N:室炉コークス, F:成型コークス)型の装入方法を採用した(Fig.1)。

II-2.) 成型コークスの品質 室炉コークス並の冷間, 反応後強度の物を目標とした。但し, 反応率(CRI)はかなり高く, また, 粒度も小さかった(Table 1)。

II-3.) 高炉操業条件 試験結果の他高炉へのトランスファーが可能となるように極力一般的な操業条件となるようにした(Table 2)。

III. 高炉操業結果 はば期間全体を通して出銑量7500t/d以上, 送風量6100~6200 Nm^3/min で操業した。成型コークス使用期間中は燃料比を若干高めた。成型コークス使用によるソリューションロスの上昇は見受けられなかったし, 通気, 荷下りも安定していたが, K値の絶対値は, 約4%(20%使用時)上昇した。²⁾

IV. 結言 大型高炉における長期間の成型コークス高炉使用試験を実施し, 連続式成型コークス製造プロセスで製造された成型コークスが, 室炉コークスと何ら遜色なく使用できる事が確認された。

<参考文献>

- 1) 稲垣他: 鉄と鋼68(1982), S704
- 2) 奥田他: 鉄と鋼73(1987)12, S814

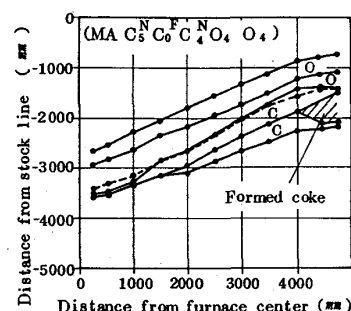


Fig. 1. Burden profile by 1/1 model experiment

Table 1. Formed coke property

	Ash	MS	DI ₁₅	CSR	CRI
	%	mm	%	%	%
Normal coke	11.46	4.90	85.3	57.8	29.9
Formed coke	11.70	36.4	85.7	55.9	38.1

Table 2. Blast furnace operating condition

Production	Fuel rate	P.C. rate	Blast volume
t/d	kg/t	kg/t	Nm^3/min
7800	495	65	6200

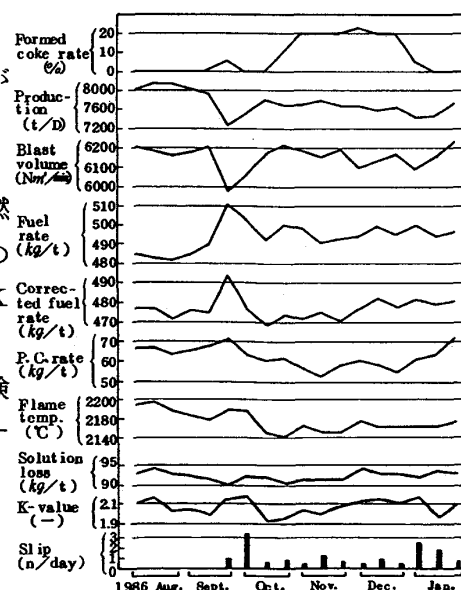


Fig. 2. Operation results