

## (3)

## 福山第4高炉の改修工事と火入れ操業

日本鋼管(株) 福山製鉄所 中谷源治 大槻 満  
 救 章 ○菊地和弘

## 1. 緒言

福山第4高炉は昭和51年12月15日に吹却し、その後8ヶ月余の改修工事を行ない、昭和53年2月7日稼働した。改修工事では、最新技術をできるだけ折込み、長期安定操業、低コスト、安全、環境対策等に充分対応できる様留意し、火入れ及び立上り操業は順調に推移した。

## 2. 設備改修概要

- (1) 高炉本体は、内容積4288 $\text{m}^3$ 、鉄骨ブラケット式、通常羽口40ヶ、高圧羽口1ヶで、改修の主要項目は、4出銃孔への変更であった。炉体冷却は従来通り、冷却函とCSの組合せによる。
- (2) 装入装置は、主として1バッチの容量拡大を主眼とし、コークス層厚を従来の720 $\text{mm}$ から860 $\text{mm}$ 迄上げる設備とした。
- (3) 熱風炉は、スタッカードパラレルを可能とし、重油吹込み設備は羽口毎の送風量に比例制御できる設備とした。
- (4) 公害、環境対策として、前庭発塵に対する対策として炉体と鑄床を完全に遮断する構造とし、外部への発塵、シャフトへのダスト附着を防止する構造とした。一方、外部からのテレビカメラで作業者が発塵状況を知ることとも考慮した。

## 3. 乾燥及び火入れ操業

- (1) 高炉本体乾燥は、高圧テストを含め49日間行ない、その内39日間は熱風炉保熱の排熱を利用して、送風量2500 $\text{Nm}^3/\text{min}$ 、送風温度250 $^{\circ}\text{C}$ で低温乾燥を実施した。
- (2) 填充は、10段割りとし、最上段は $\text{O/C}$  1.90、 $\text{CR}$  834 $\text{kg/t}$ 、 $\text{SR}$  395 $\text{kg/t}$ 、 $\text{Ca}\%/\text{SiO}_2$  1.10、コークスベース26Tとした。コークスベースを下げた理由は、立上り操業に於いて荷下り状況を良好に保つ事を目的とした。

- (3) 火入れは、2月7日14時に送風開始しほぼ計画通り増風し、送風後23時間後に初出銃487T、 $\text{Si}$ は4.32%であった。図-1に火入れ直後の操業経過を示す。

## 4. 火入れ後の操業

火入れ後、11ヶ月の操業実績を図-2に示す。大型高炉の建設もほぼ着し、火入れ後11ヶ月間設備的故障は皆無であり、火入れ翌月の平均燃料比が、460 $\text{kg/t}$ 台で全国的に最も低燃料比となり、その後も450 $\text{kg/t}$ 台で推移しており、きわめて順調な立上りと言える。

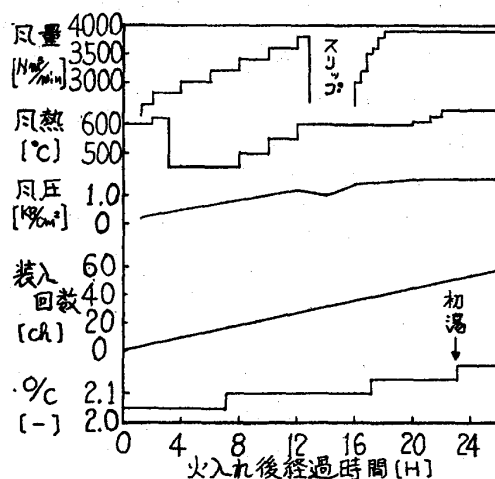


図-1 火入れ操業推移

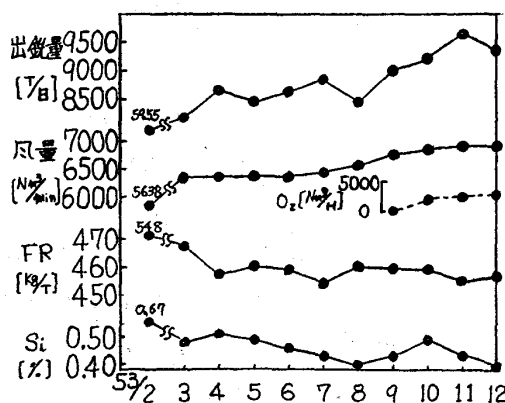


図-2 火入れ後の操業推移