

(36)

低スラグ焼結鉍の製造
(焼結鉍性状の改善-その3)

日本鋼管(株)福山製鉄所 梶川脩二 梶一夫 田中邦男 ○小松修
 浜屋正司 北島一嗣 川田仁

1. 緒言

焼結鉍の被還元性及び高温性状の改善に対し、焼結鉍中の SiO_2 量を含めたスラグ量の低減が有効である。この知見をもとに、高炉での低燃料比操業を指向して、昭和56年11月、福山3,4焼結機において、 $SiO_2 = 5.0\%$ の低スラグ焼結鉍製造を行なった。以下に、原料配合上の基本的な考え方及び、操業結果について報告する。

2. 原料配合上の基本的な考え方

- 1) 低 SiO_2 ・低 Al_2O_3 系鉍石(主にブラジル系)の配合増-----→低スラグ化
- 2) 発生粉のトップサイズを低減すると共に、適正粒度範囲に調整-----→高RI化
- 3) 磁鉄鉍系鉍石の配合減-----→高RI化
- 4) RDIを考慮した原料配合銘柄の選択-----→低RDI化

3. 操業上の留意点

1) 被還元性の向上

焼結鉍のFeO低下を図るため、強度の推移を考慮しつつ、投入コークス量の低減に努めた。

2) 冷間強度低下防止

投入コークス量の低減、塩基度・ SiO_2 量の低下による冷間強度の悪化を防ぐため、装置上許される範囲での装入厚増加、ストランド・スピード低下を行なった。さらに風箱ダンパー制御の併用等により焼成速度の制御を行なった。

4. 操業結果

焼結鉍性状の改善のために、 $SiO_2 = 5.0\%$ 、 $FeO \approx 4.0\%$ の焼結鉍製造を行ない、11月度平均でRI = 69%、RDI = 36%の実績を得た。

SiO_2 レベルの低下は、9月初旬より0.1~0.2%刻みで低下させた。この間の焼結鉍性状、主な操業諸元の推移を図1に示す。焼結鉍の被還元性の向上には、 SiO_2 量及び投入コークス量の低減が大きく寄手したと考えている。この高被還元性焼結鉍を使用した福山第3高炉の操業においては、安定した炉況のもとで、ガス利用率は向上し、11月度月間平均燃料比396 Kg/T-pigを記録した。

5. 結言

焼結鉍の低スラグ化・低熱量化を図る事により、被還元性等の焼結鉍性状を改善できる事が、高炉操業結果より確認できた。今後も、実機において高品質化への努力を継続する。

文献1) 山岡ら 鉄と鋼 67 (1981) S44

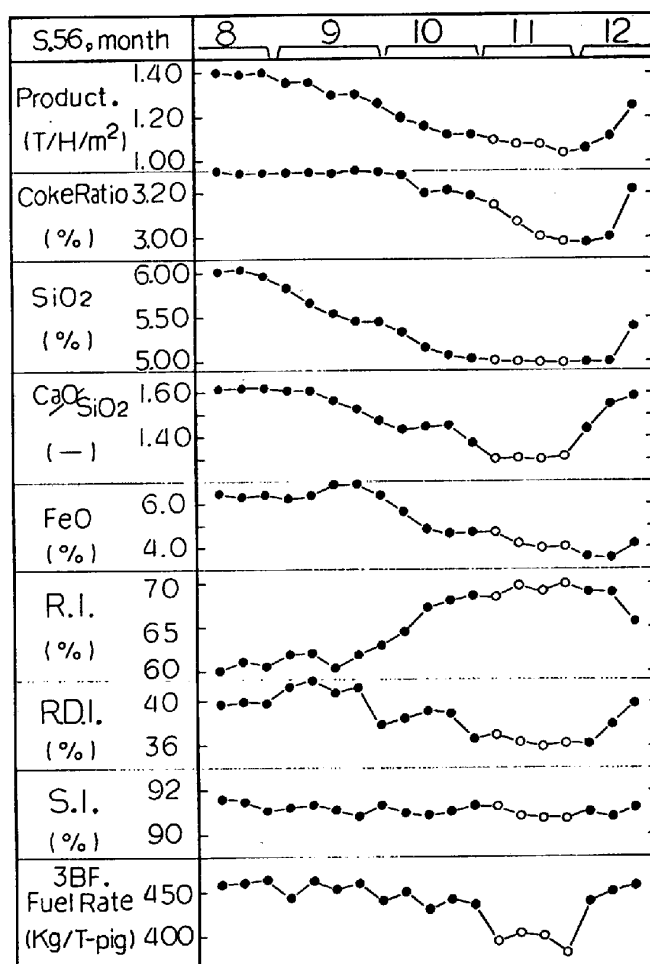


図1. 主な操業諸元及び品質の推移