

る。

講演 38

大型高炉における高圧操業について

東海製鉄 草野 権一郎

【質問】 住金和歌山 河西 健一

高圧操業中ヤード焼結鉱を大量使用 (7%) されてもトラブルがなかったといわれておりますが、その時のヤード焼結鉱の炉前粒度構成はどうか。

【解答】

ヤード焼結鉱大量使用時の焼結鉱炉前粒度については直送焼結鉱、ヤード焼結鉱それぞれについて Table 1 に

合が高かったことなどによりコークス比が高く、装入 S レベルが高かったため珪石添加により造滓量を増す必要があつた。

講演 44

高炉炉底レンガ浸食状態の測定について

富士広畑 宮川 一 男

【質問】 富士室蘭 野崎 充

炉心体積は送風の kinetic energy などで定まると考えられます。低圧 B.F. でも高圧 B.F. より炉心を小さくする条件で操業しているものも多いのですが、単に高圧ということだけで炉心がこれほど変わるのかどうか。

Table 1. ヤード焼結鉱および直送焼結鉱の粒度

期 間	粒 度								mm -5	平均粒度 (mm)	CaO/SiO ₂	ヤード焼結鉱 使用割合
	+50	50~35	35~25	25~15	15~10	10~5						
I S. 40 10月	直送焼結鉱	10.6	12.9	12.5	18.4	17.3	21.7	6.6%	23.5	1.38	74%	
	ヤード焼結鉱 10/6~8	3.8	9.7	14.7	23.0	22.3	21.8	4.7%	20.0			
II S. 41 4月	直送焼結鉱	6.4	6.9	7.0	13.3	19.4	37.9	9.1%	17.2	1.43	65%	
	ヤード焼結鉱 4/13~17	1.0	2.9	4.7	12.4	22.2	43.6	13.2%	12.1			

あげます。

上記期間中の高炉の操業成績をスリップおよび棚吊でみると Table 2 のようである。

Table 2. ヤード焼結鉱大量使用時における高炉のスリップ、棚吊

期 間	スリップ	棚 吊
S. 40. 10. 1~31	18	8
S. 40. 10. 6~8	0	8
S. 41. 4. 1~30	2	0
S. 41. 4. 13~17	0	0

上記の表からみて焼結鉱を野積みすると大塊は砕けて微粒化するが -5mm はあまり増加していない。また高炉の炉況に悪影響を与えていないと言える。

講演 41

堺第 1 高炉の火入れおよび操業経過について

八幡堺 別府 和 清

【質問】 住金小倉 芳木通泰

1) 高炉で使用した場合のカイザーペレットとマルコナペレットはどちらが優れていると考えられるか。焼結鉱と比較した場合はどうか。

2) 脱硫だけを考えると Slag 量は 300 kg/t 以下でも十分と考えられますが、珪石を使用して Slag 量を 300~310 kg/t に保持されたのはなぜですか。

【解答】

1) 堺第 1 高炉は立上り期間中であり、両者の比較試験は行なっておりません。これまでに使用した結果ではカイザーペレット、マルコナペレットとも焼結鉱とほぼ同程度のものと思われま。

2) (a)立上り中であつたこと、(b)生鉱石の使用割

【解答】

これまで高炉の炉心については、推測のいきを出ておらず、明確な数値はなんら明示されていない。また実際にこれを測定する方法がないので推測しかできなかつた。

従来は金棒を炉心に差込んで、その挿入深さを測定するが、羽口よりの送風により炉内空洞部の推定または計算などによつて種々考察されていた。

筆者が炉心と称しているのは、羽口レベルより下の湯溜部においてコークスなどによつて示められている体積のことである。

この炉心に対しては当然送風条件が影響すると考えられます。この炉心が高圧によつて変化するかどうかについては、本文中にも説明したが、同一の溶鉱炉で低圧から高圧操業にした場合の残銑量の増加が非常に大きいことが判明した。この解釈については、炉底レンガが高圧にすることによつて急速に浸食されたためか、または湯溜部の有効容積が増加したすなわち炉心が小さくなったためとしか考えられない。もし炉底が浸食されているとすればカーボンレンガが殆んど存在しないことになり、最近の高炉吹卸し時の炉底浸食状態よりみても炉底レンガがそれほど急速に浸食されることは考えられない。それゆえ高圧の場合には炉心が縮小し湯溜部の有効容積が増加し、このことが出銑量の増加にも与寄していると推定した方が正しいと考えられる。この考えに基づいて残銑量の測定値より計算すると、高圧操業時の炉心が約 52%となる。

なお高圧操業においても炉頂圧を種々変えているので、炉頂圧を変化せしめた場合について本測定を実施し炉頂圧と炉心との関係について、より明確な数値をえたいと考えている。

講演 50

転炉のスロッピング発生におよぼす吹錬条件の影響