

新日本製鐵㈱

八幡製鉄所

香川正浩

○ 池田恒男

磯崎成一

1 緒 言

焼結原料微粉化対策として、生石灰の添加効果が鋼試験結果等で報告されているが¹⁾、生産性の向上効果のみであり、今回、戸畑第3焼結機で生石灰を使用し、生産性向上、品質改善の両方の効果が確認できた。さらに生石灰添加による疑似粒化特性²⁾等への影響も調査したので、その効果も合わせて報告する。

2 操 業 結 果

当機は、S 49年4月より生石灰の使用を開始し、図-1に示す様に生石灰1%について次の効果が得られた。

- (1) 品質一定のとき生産性は5.2%向上

(38.4 → 40.4 T/D/m²)

- (2) 生産性一定のとき、落下強度(以下SIという)は3.7%向上(82.2% → 85.2%)

但し、生産性一定のときSIの他に粉コークス原単位の低下が得られた。

3 考 察

- (1) 生石灰添加により図-2のごとく、焼結ベットの通気性が改善された。この主な理由としては、

- ① 生石灰添加により疑似粒化が促進された。(図3参照)
- ② 疑似粒子の保持力がつよくミキサー出口からバレット装入までの粉化が少ない。
- ③ 乾燥後も粉化が少なく、初期造粒効果を保っている。

- (2) 生産性一定の場合、SIの向上は、通気性の改善によるバレット内でのむら焼けの減少と、層高の向上(1%添加に対して20%)によるものである。

- (3) 顕微鏡観察結果では、生石灰添加により空孔径が大きくなっているものの、微少クラックが減り、カルシウムフェライトの増加とスラグの減少が認められた。

4 今後の方針

生石灰の添加により微細原料の疑似粒子化が進み、焼結ベットの通気性改善がなされ、品質または、生産性に大きな効果があった。しかし生石灰は単価的に高いので、安価なバインダー剤の開発をしてゆく予定である。

参考文献

- 1) 森田、他 鉄と鋼 55('69)S440
- 2) 菅原、他 鉄と鋼 61('75)S48

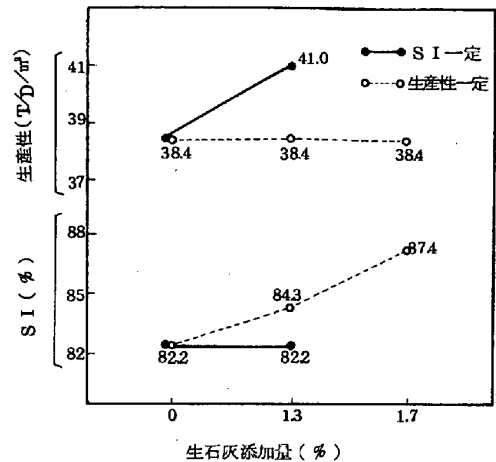


図-1 生石灰添加結果

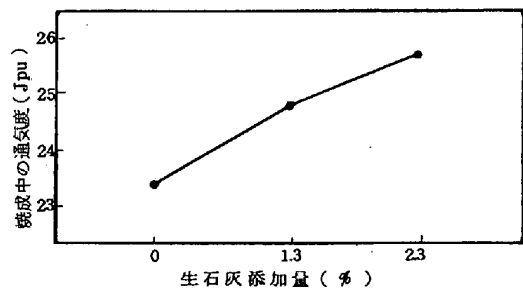


図-2 生石灰添加量と焼成中の通気度との関係

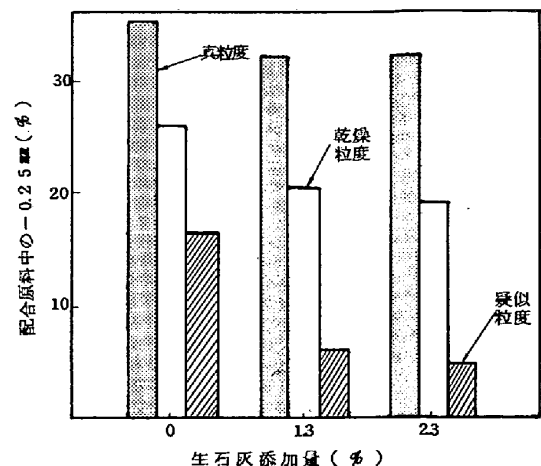


図-3 生石灰添加量と疑似粒化との関係