

622.785.5: 622.341.1-185

(40)

焼結鉱の冷間強度向上について

日本鋼管(株)福山製鉄所

樋口正昭 高崎靖人

尾上祐一 野沢光男 〇田中邦男

I、緒言 高炉の操業度上昇に対処するため対策の一環として焼結鉱の強度向上を計った。これを1号焼結機の例でみるとタンブラー指数で45から60に、また落下強度指数で83から86に向上した。これらの対策の効果について報告する。

II、強度向上の対策 焼結速度(FFS)低下による強度向上、および焼結機上での徐冷効果を考慮してパレット速度を下げる方向でアクションをとった。なおパレット速度低下による減産は歩留り向上によりカバーした。一寸スラグ結合成分の強化をはかるため塩基度を上昇させた。その内容としては次の4項目である。

- 1、点火炉のバーナー増設 (15本→23本) 44年9月
- 2、最終篩の篩目変更 (6mm→5mm) 45年3月
- 3、装入厚の上昇 (370mm→410mm) 45年5月
- 4、塩基度の上昇 (1.30→1.50) 44年12月～45年12月

これらの対策のうち、点火炉のバーナー増設により着火を良くして焼ムラをなくすこと、最終篩の篩目変更により返鉱中の+5mmサイズを回収すること、装入厚を厚くすることなどにより返鉱を少なくして歩留を向上させた。この結果パレット速度を下げた強度を向上させることができた。また塩基度の変更については3回にわけて実施した。

III 成果 1号焼結機における操業推移(図1)をみると強度向上対策の実施前ではタンブラー指数45であったものが44年9月より上昇傾向となり、特に塩基度変更後著るしく向上している。さらに1～4の対策による効果がありわけてタンブラー指数で60を維持できるようになった。また落下強度指数についても83から86まで向上している。返鉱は強度と同様対策実施後大中に減少したが-5mm粒度に変化なく最終篩の篩目変更による高炉への影響はなかった。

IV、結言 強度向上対策1～4の実施により焼結鉱の冷間強度向上をはかることができた。強度の向上により高炉でのスリップなどの障害もなく操業度の上昇および高炉の大型化に処置することができた。現在では各焼結機とも同様の対策によりタンブラー指数で60以上の強度を維持している。

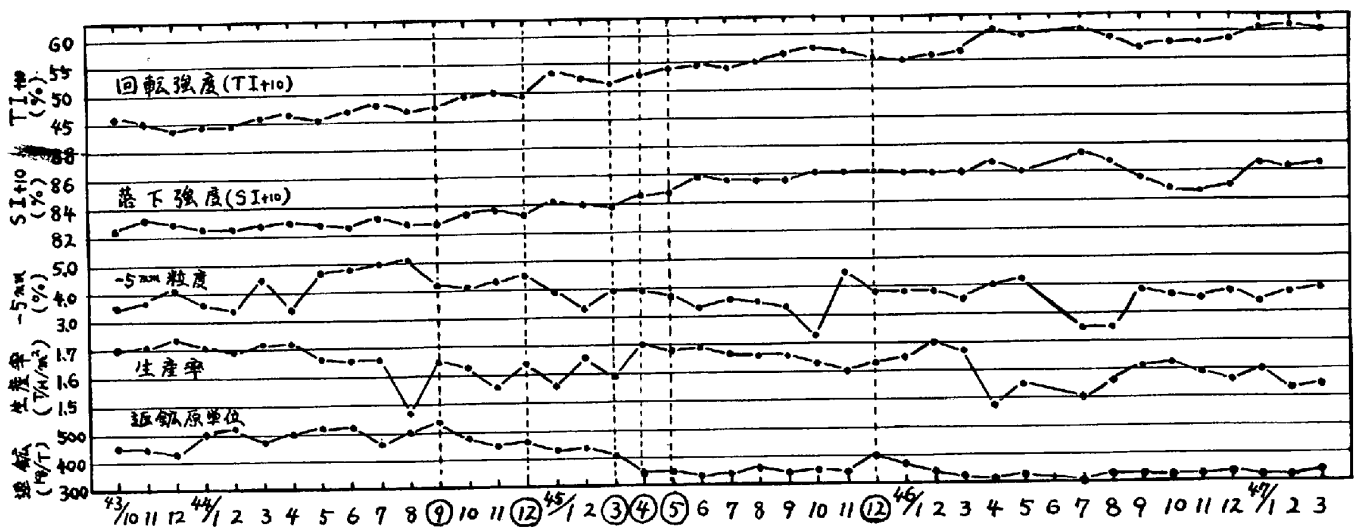


図1. 焼結鉱の冷間強度向上推移