

## (47)

## 焼結鉍の輸送過程における粉化特性

新日鐵 八幡製鐵所

桜井 哲

堀尾竹弘

○池田恒男

富永英二

## 1 緒言

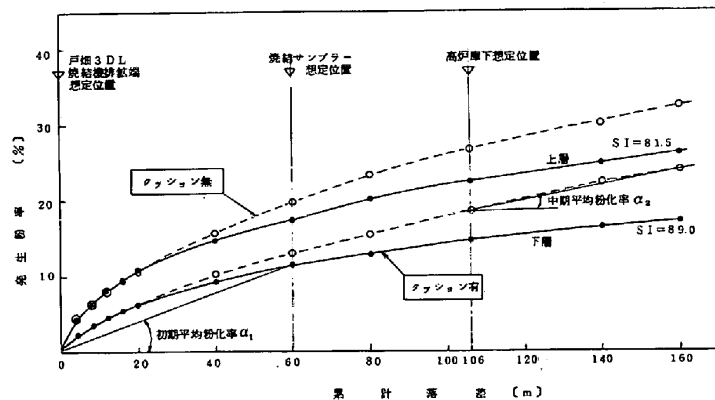
高炉の大型化に伴い、焼結工場から炉内に至るまでの輸送落差は、増し、その輸送過程における粉化現象は、無視できなくなった。今回、粉化特性の中で、-5mmの発生粉率を、落下強度及び発生粉のクッションとの関係について、基礎調査を行った。(以下 粉率とは-5mmのことをいう)

## 2 試験方法

供試試料としては、戸畑1.2.3DLのパレットを抜取り、上層、中層、下層に分け採取した。粉化特性は、層別サンプルをSI試験に掛け、その都度、粒度測定を行って求めた。一部、試験の途中で、粉によるクッション効果を調べるため、発生した粉を除いて行った。

## 3 実験結果

発生粉率は、落差の増加に従って増え、その速度は、初期条件としての落下強度、輸送条件としてのクッションの影響を受ける。更に、その平均粉化率は、落差初期は大きく、落差中期段階(高炉庫下以降想定)では、大巾に小さくなる。



## 4 考察

- (1) 初期平均粉化率は、シンターケーキのS.Iと極めて強い相関を示す。(図2)  
 $\alpha_1 = -0.0084(S.I) + 0.98 \dots \dots [\%/m]$
- (2) 中期平均粉化率は、粉をクッションとした場合、急激に下がり、S.Iとの相関も弱い。この段階で、発生粉を除去すると、平均粉化率は、増す。(図3)  
 以上のことは、初期輸送過程にて、強度の脆い部分がスタビライズされ、S.IがUPしたことから、クッション効果によるものと思われる。
- (3) 実際には、高炉庫下で、発生粉を取除くため、クッション効果は、期待できなく、高炉内装入時の粉率を下げるためには、初期S.Iの向上が必要である。
- (4) 以上の考察より、輸送過程の粉化防止にS.Iの改善が有効であることが、より明確になった。

## 5 今後の方向

更に焼結鉍の大塊(+50mm)の粉化特性を調査するとともに実際の輸送過程での再現性について調査をしていく。

図1 代表的な落下強度と発生粉率の関係

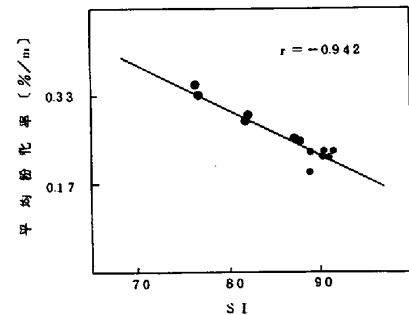


図2 初期平均粉化率とS.Iとの関係

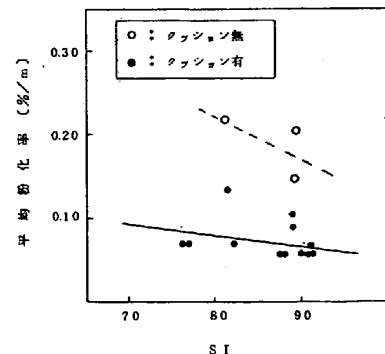


図3 中期平均粉化率とS.Iの関係