

(39)

風量分布の焼結性への影響について  
(焼結採集改善のための実機テスト-Ⅱ)

川崎製鉄(株)水島製鉄所 山田彦雄 若井邦久  
福岡正治 近藤晴巳  
千葉製鉄所 竹原重三

I. 緒言

ロシ式焼結設備では、主排風量を増加させると生産性は向上するが品質が低下するので、従属率の増加や保熱炉の設置などにより品質の改善を図っている<sup>①</sup>。しかし各ウィンドボックス(W.B.)のダンパー開度を変えることによりパレット長さ方向の風量分布を最適に制御すれば、ある程度の採集改善が行われることが予想される。実機焼結機において平常採集時や休止後の風量分布を変化させた採集を行い、風量分布の焼結性への影響について調査した。

II. 試験方法

実機焼結機において原料や採集条件を一変にし、各W.B.ダンパー開度の調整により平常採集時のパレット長さ方向の風量分布を変えた採集を行うことにより、生産性及び品質との関係を調査した。また、休止時主排風機ダンパーの調整や数分間の再停止により休止後の風量分布を変えた採集を行い、休止後の平常採集への復帰状況との関係を調べた。

III. 試験結果

- (1) 焼結機給鉄側W.B.の風量を減少させ、上層部の高温保持時間を延長することにより、生産性は低下するが冷間性状は若干向上した。さらに排鉄側W.B.の風量を減少させると、その傾向は増加した。(図1)。
- (2) 炎下W.B.風量を増加させ、炎前線の進行を促進させると、風量を絞って着火の遅行する場合より着火エネルギーは増加するがコークス層単位は低下し、生産性は向上した。
- (3) 平常採集状態から30分程度焼結機が休止した場合、主排風量を燃焼が停止しない範囲でなるべく減少させた方が、炎前線の進行を押し、スタート後風量分布を平常状態に近い状態に維持できるので平常採集復帰が早くなった。(図2)
- (4) 長時間休止後の採集においては、休止後のスタート時装入した原料が排鉄部に到達した時点で数分間停止させ再スタートすると、品質低下や減産量が減少し、平常採集復帰が早くなった。

IV 結言

各W.B.ダンパーの開度を変えることにより焼結機長さ方向の風量分布を最適に制御すれば、主排風量の増加による品質低下が減少し、休止後の平常採集復帰が早くなるなど、かなりの採集改善がなされることがわかった。

文献① I.Shimizu, M.Yoshinaga et al: Proceedings ICSTIS Section I P83

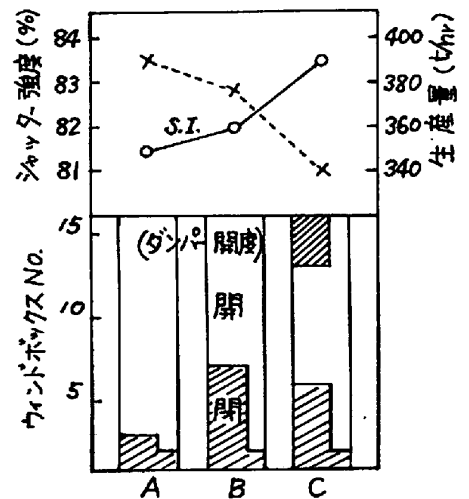


図1 風量分布の焼結採集への影響

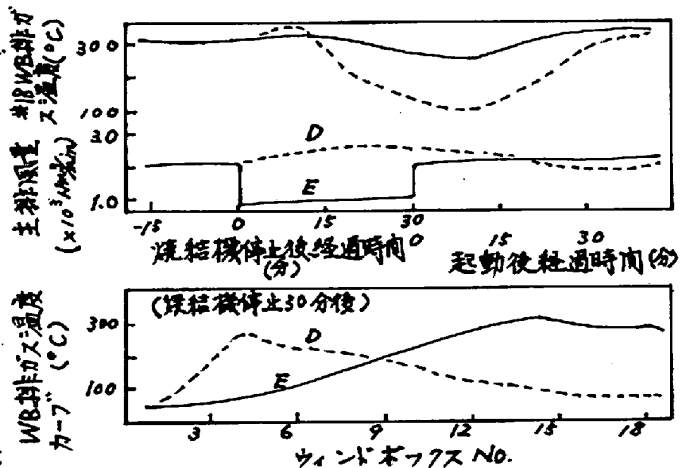


図2 焼結機停止時の主排風量の焼結採集への影響