

(99) 高炉羽口・炉床状況に及ぼす送風温度・湿分の影響

(広畑3高炉試験操業報告 その2)

新日本製鐵(株) 中研本部広畑 九島行正 ○高本 泰
 広畑製鐵所 芦村敏克 神部三男 齊藤芳夫

1. 結 言

羽口・炉床部の状態については、羽口コークスサンプラーによって、羽口先レースウェイならびに炉芯部より採取したコークス等の炉内物試料をもとに調査されている。^{1), 2)} 本報では、送風温度・送風湿分の変更が、羽口・炉床状況に及ぼす影響を、広畑3高炉で羽口サンプラー等を用いて調査したので報告する。

2. 試 験

2-1. 目的 オールコークス操業では、羽口先でのコークス粉率が増加する傾向にあるが、²⁾ 送風中湿分にはこの粉率を小さく抑制する効果もあると考えられている。³⁾ そこで、送風温度・送風湿分の変更による、羽口先コークス燃焼温度と湿分レベルの変化とが、羽口・炉床部に及ぼす影響の調査を、シャフト部に及ぼす影響の調査と併せて行ない、最適高炉操業条件の検討を行なうこととした。

2-2. 試験操業 送風条件を Fig.1 に示すように変更し、ベース期間 I と、送風温度を下げた期間 II、さらに湿分をも下げた期間 III に分けた。

2-3. 結果 サンプリングしたコークスの履歴温度⁵⁾を求めた結果を Fig.2 に示す。羽口先端から約 1.7 m で採取されたコークスの履歴温度が最も高く、この温度を期間 I、II、III で比較すると、コークス理論燃焼温度 T_f の変化と良く対応している。

レースウェイ先端近傍 (③、④ポイント) のコークス粒度分布を Fig.3 に示す。 T_f が低い期間 II では、コークス粉率が小さくなっている。

3. 結 言

オールコークス操業では、コークス燃焼の条件が粉化に関して苛酷なものとなっており、発生したコークス粉による炉下部通気阻害等を招きやすいが、送風条件を適切に選ぶことで防止することができる。本試験操業では、期間 II においてもっとも高炉操業は安定した。

参考文献)

- 1) 伊能泰夫ら; 鉄と鋼, 68 (1982) S 792
- 2) 阿南邦義ら; 鉄と鋼, 68 (1982) S 123
- 3) 杉山 喬ら; 鉄と鋼, 67 (1981) S 802
- 4) 柴田 清ら; 第105回鉄鋼協会講演大会にて講演予定
- 5) 原口 博ら; 鉄と鋼, 67 (1981) S 799

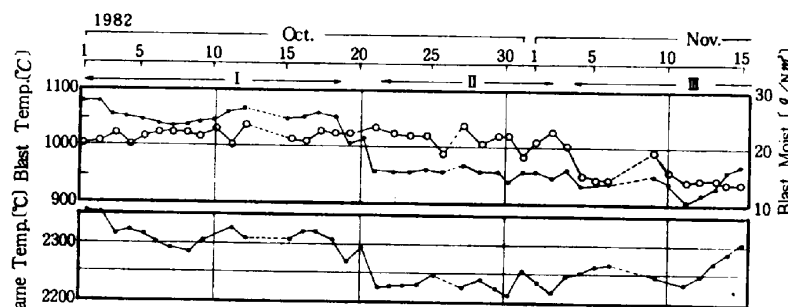


Fig.1 Transition of operation at Hirohata No 3 BF

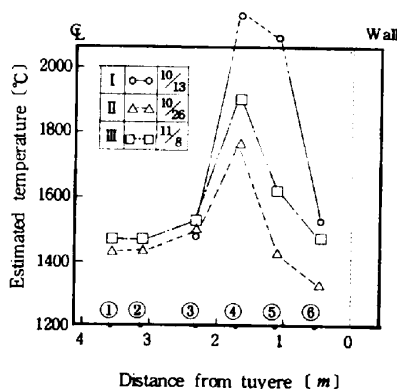


Fig.2 Estimated temperature distribution
 (Sampling position: ①~⑥)

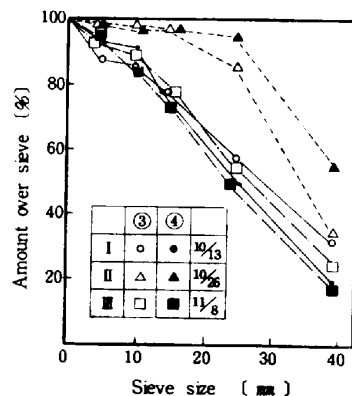


Fig.3 Coke size distribution