

(46) 羽口コークス性状からみた高炉出鉄比とレースウェーの挙動との関係

(高炉羽口コークスの性状に関する研究 第3報)

新日鐵生産技術 西 徹, ○原口博, 工博 美浦義明, 桜井哲, 工博 斧 勝也
堺 彼島秀雄

I. 緒 言

堺 2BF で, 出鉄比 $2.08 \text{ t/D} \cdot \text{m}^3 \sim 1.34 \text{ t/D} \cdot \text{m}^3$ への低操業移行過程で, 休風時 7 回の羽口サンプリングを行い調査した。

II. 実験方法

羽口コークスの採取方法および試料調査方法は, すべて前報¹⁾に準じて行った。

III. 結 果

1. 出鉄比とレースウェー状況およびコークス性状の関係

- ① 出鉄比低下により, レースウェー内最高温度位置が羽口側へ移行し, 停滞部温度が低下する。
- ② 炉内コークス粒度は大きくなっているが, 炉内コークスの反応性は大巾に高くなっている。その結果, 炉内コークスの強度は低くなる。(図1)

2. 操業アクションとレース

ウェー状況(図2)

- ① 出鉄比低下に伴い送風エネルギーを高くする(ハードブロー)場合と, 低くする(ソフトブロー)場合がある。
- ② 両者ともレースウェーは浅くなっているが, -3 mm 粉の発生は, 送風エネルギーに比例して増大している。

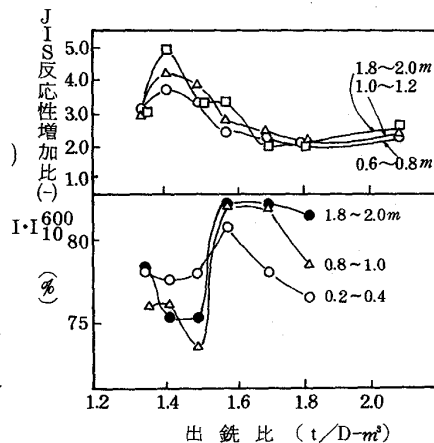


図1. 出鉄比とコークス性状

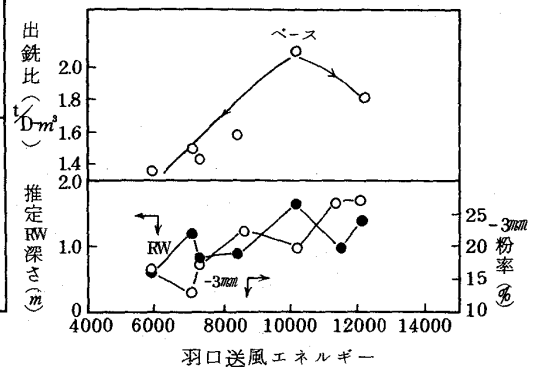


図2. 操業アクションとRW状況

3. 低操業下における羽口送風エネルギーとレースウェー状況の関係(図3)

風エネルギーとレースウェー状況の関係(図3)

- ① 低操業下では, コークスの高炉高温部での滞留時間が長く, 高操業時に比べ脆弱度が大きくなる。したがってソフトブローとして粉の発生を抑制すれば, ガス流はより均一化される。
- ② 低操業下では, レースウェー深さを支配する要因として, 羽口送風エネルギー以外に, 羽口部へ到着するまでの炉内コークス滞留時間(出鉄比)およびコークスの劣化度が影響するものと考えられる。

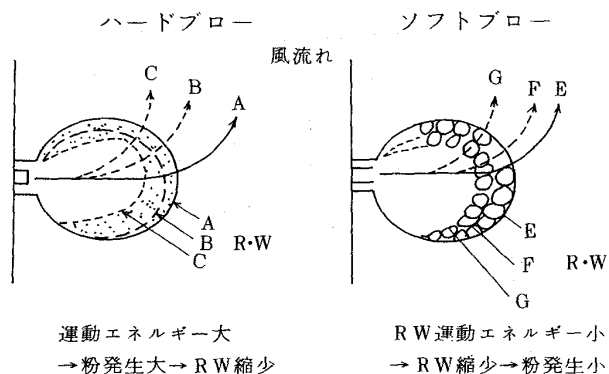


図3. レースウェー状況のモデル図

1) 原口ら: 鉄と鋼, 64(1978)4, S79