

(51)

低SiO₂焼結鉱使用操業

川崎製鉄㈱ 水島製鉄所

秋月英美 山崎 信○篠原幸一

金子憲一

鉄鋼研究所

武田幹治

1. 緒言

炉頂温度をパラメータとして焼結鉱RDI 管理値を設定することの妥当性は既に報告した。¹⁾ 当所では、'86年4月より高炉使用原料コスト削減の一環としてRDI 規格緩和を実施し、低SiO₂・高RDI 焼結鉱の使用を開始した。本報では、規格見直し経過及び高RDI 操業で得られた知見について報告する。

2. 規格見直し経過

前報¹⁾で示した炉内流動化強度線図 (Fig.1)を使用し、炉頂温度の予測値から新規格を決定した。ここで、図中破線は高炉安定操業限界 ($\delta - \Delta P/V = 0.009$)を示す。RDI 規格は、DQコークス装入比率アップにより '86年4月に44→47%、減産・高コークス比操業が予測された10月には47→50%へと緩和した。低SiO₂焼結鉱の製造については別途報告する。²⁾

3. 操業状況

水島2高炉における操業推移をFig.2に示す。この間 '86年7月、11月にコークス比・DQコークス装入比率同時低下による一時的な通気悪化現象が見られた以外は、安定した炉況が維持出来た。Fig.3には通気悪化時と、炉況が良好であった '87年2月のシャフト上段ガスサンプラーによる半径方向温度分布を併記する。通気悪化の原因は、中心～中間部にかけて低温領域が観察されることより、還元粉化量の増加と推定出来た。

このため、12月以降は積極的な中心流アクションで対処しフラットなガス分布を形成し径方向の還元粉化量を抑制することで、'87年2月にはRDI 48の下で安定操業を達成した。

また、高RDI 操業期間中の溶銑品質 ([Si], HMT)は、長期間安定していた。

4. 結言

減産、DQコークス装入比率上昇・高コークス比操業条件下において、炉頂温度を基準としてRDI 上限規格を50まで緩和した。また、高RDI 操業においてはフラットなガス温度分布で径方向の低温領域を縮小することで安定操業を達成した。

<参考文献>

- 1) 武田ら; 鉄と鋼, 70(1984), S99
- 2) 秋月ら; 本講演大会発表予定

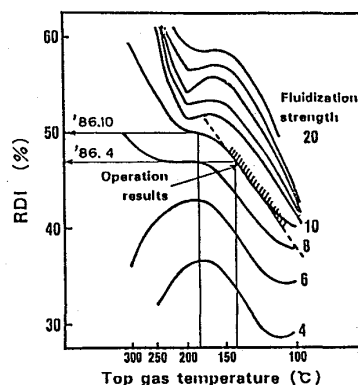


Fig.1 Effect of top gas temperature on upper limit of RDI

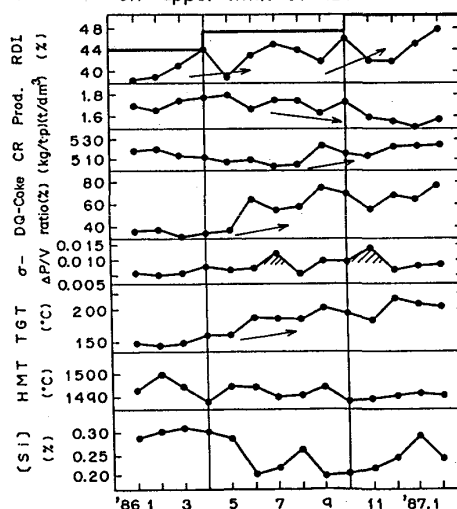


Fig.2 Operation Results at Mizushima No.2 BF

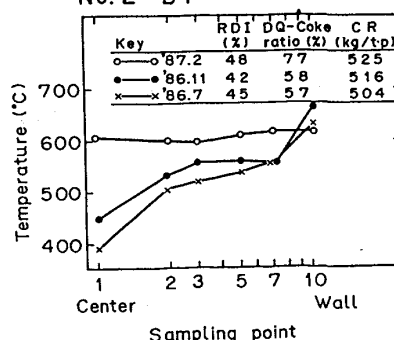


Fig.3 Gas temperature pattern (upper shaft probe)