

(80) 水島第2高炉における低シリコン操業

川崎製鉄(株) 水島製鉄所 ○上谷年男 金子憲一 山崎 信  
 吉田和彦 高橋洋光  
 本 社 栗原淳作

1. 緒言 銑鋼間のコスト削減を目的として当所では榎谷らの考え方を基に〔Si〕の低下を図ってきたが今回第2高炉において、84年8月に月間平均〔Si〕0.17%、上期平均でも0.22%を達成したので以下その概要を報告する。

2. 操業推移および考案 Fig. 1に水島第2高炉の'82~'84年9月の操業推移を示す。SiO<sub>2</sub>ガス生成の抑制と融着帯領域の縮小を目的として、'83年末より羽口前温度とステーブ抜熱量管理値の低減を図り〔Si〕を0.4%から0.25%前後まで低下させた。さらに安定操業を基盤に、羽口部、炉床部での熱レベルを抑えることを可能とし、かつスラグ成分の調整(スラグ塩基度, MgOの上昇)を行なうことにより'84年8月には月間平均〔Si〕0.17%、'84年上期平均0.22%を達成した。またこのスラグ成分の調整は脱硫能の向上にも効果があり〔S〕も0.03%まで低下させることができた。この間の炉況の安定にはステーブ抜熱量の管理強化及び適度の炉壁流を確保したフラットなガス分布調整の効果が大きいと考えられる。Fig.2に出銑比, 羽口前温度, 溶銑温度等従来の影響因子を用いた計算〔Si〕と実績〔Si〕との比較を示す。これからも今回の〔Si〕の大巾な低下にはスラグ成分調整の効果の寄与が大きいと想定される。またFig.3に示すように高塩基度操業により出銑滓が一時的に悪化傾向となったが、炉底冷却水量調整及び早期の炉床クリーニングの実施により、出銑滓の改善を図り、以後安定操業を継続している。

3. 結言 '84年6月以降、水島第2高炉において〔Si〕0.20%以下の低シリコン操業を行なった。この低シリコン操業は安定操業下での羽口前温度, ステーブ抜熱量の低下に加えて、スラグ成分の調整により達成されたと考えられる。

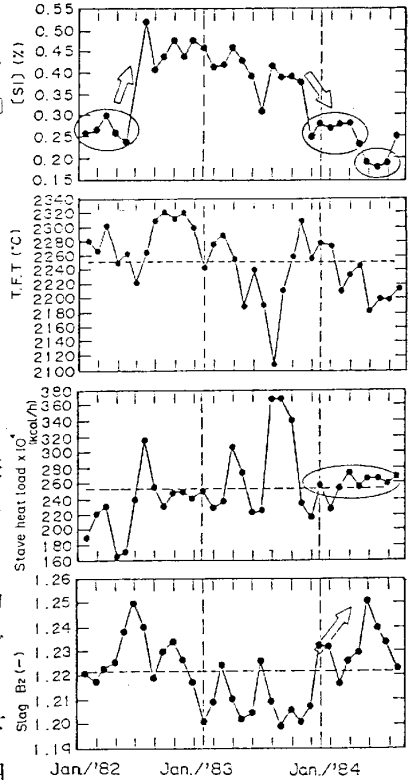


Fig. 1 Transition of operating results

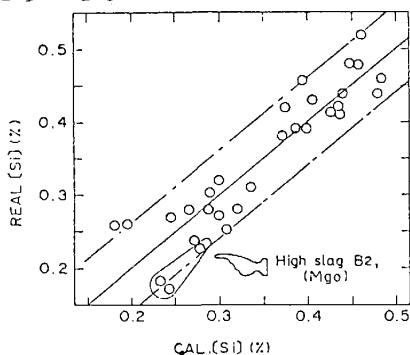


Fig. 2 Comparison of calculated silicon to real silicon (2BF)

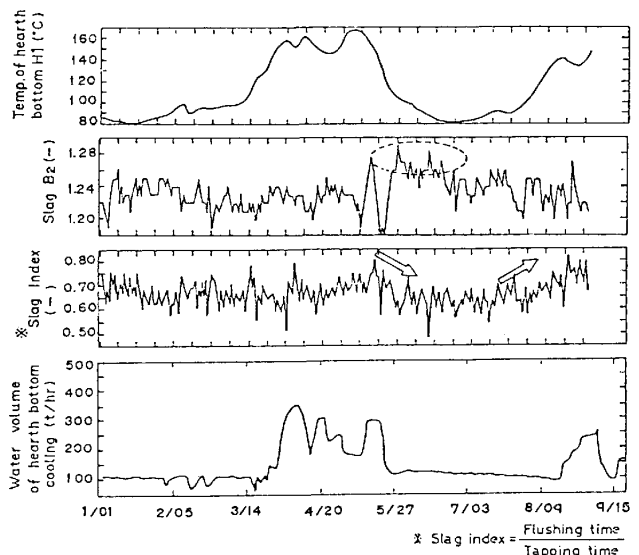


Fig. 3 Transition of bottom temperature and slag index

参考文献

- 1) 榎谷ら; 鉄と鋼 63(1977)P. 1971
- 2) 才野ら; 鉄と鋼 67(1981)12, S727
- 3) K.Tanaka et al.; I&SM, April 1984, p.28