

新日本製鉄(株) 大分製鉄所 江崎 幹 和栗真次郎 徳永正昭  
馬場昌喜 森下紀夫 ○白川充社

1. 緒言

大分才2高炉は火入れ当初より大型高炉のメリットを生かすべく低F-R操業と低Si操業を志向した減産操業下(出鉄比=1.80台)不安定な要因もあるが、F-Rは440kg/t台で月間平均[Si]は0.30%を下まわる操業成績を収めている。高炉のSi挙動に関する定量的解明は未だないが大分才2高炉の低Si操業の考え方とその成果を報告する。

2. 操業実績と経過

大分才2高炉は51年10月5日の火入れ以来順調に推移し立上げ後4ヶ月目で[Si]=0.40%まで低下させた。その後高温・脱湿送風を前提とし炉熱管理の強化を推進し低F-R低Si操業へ挑戦した。53年4月~8月の5ヶ月間にはF-R=440kg/t台で[Si]=0.30%を下まわる操業を達成し以後も同一レベルを継続している。

3. 考察

一般的にはSiは炉熱と平衡するものであり操業における重要な炉熱指数であるが、低Si操業では炉床の高温を維持しかつSiO<sub>2</sub>の還元を抑制する必要がある。この為に行なった主要アクションを下記に示す。

① 炉熱変動の減少化

焼結、コークス等装入原料の安定化  
出鉄滓抽出作業の管理強化

② 高炉炉下部の高温化

高温・脱湿送風による羽口先温度の上昇  
をはかり炉下部の溶解能力の向上

③ 装入物塩基度の上昇と高圧化

装入物C% (C<sub>TA</sub>\*)の上昇により融着帯レベルの低下をはかると共にSiO<sub>2</sub>の活量を低下させ、かつ高圧化により滴下帯でのSiO<sub>2</sub>の還元を抑制

4. まとめ

大分才2高炉の低Si操業は、炉熱変動の絞り込みを前提とし、①装入物の塩基度管理 ②高羽口先温度 ③高圧操業等の主要技術によって確立した。 \* 複合塩基度

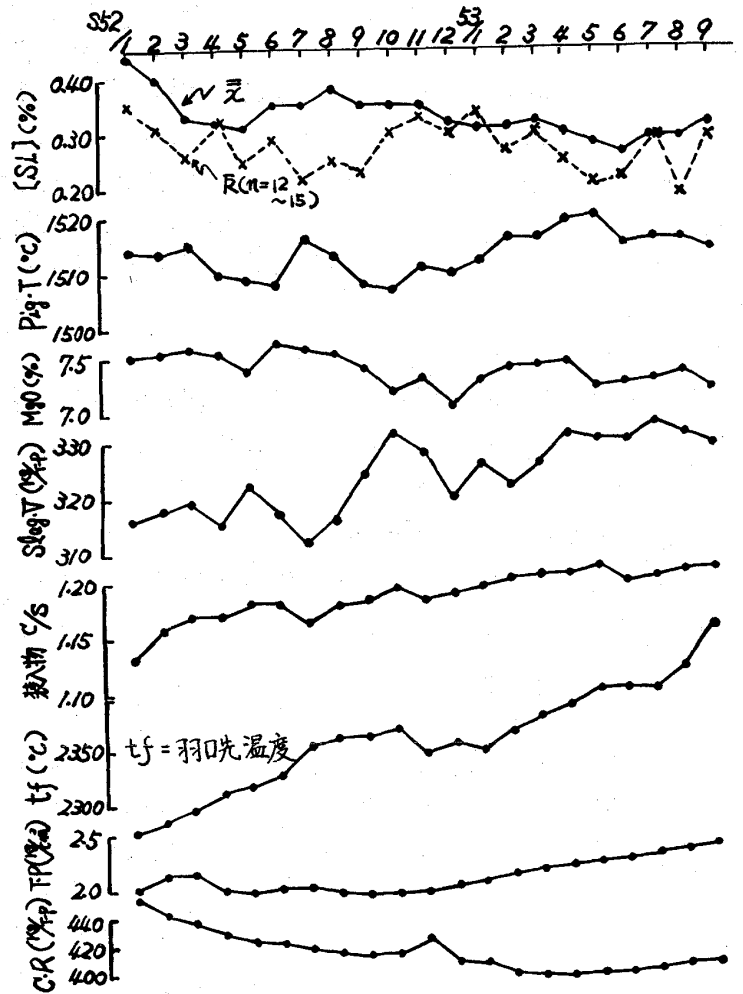


図1. 大分才2高炉操業推移

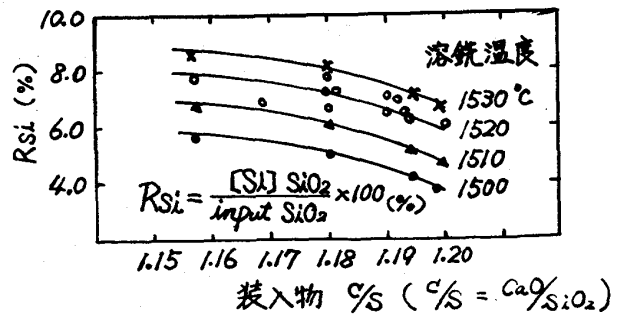


図2. 装入物 %とRsiの関係