

新日本製鐵(株)釜石製鐵所 太田 奨 宇野成紀 塩谷 靖
中込倫路 ○松岡裕直

1. 緒言 釜石 1, 2 高炉は, 火入れがそれぞれ S 51, 49 年と古く, 炉内耐火物補修のため定期的に減尺休風¹⁾, 熱間吹付補修^{2), 3), 4)}を行なってきた。これまで, 減尺操業は炉頂温度を抑える目的から間欠的に装入を行ってきた。しかし, この方法では減尺時間の延長, 溶銑温度低下等をひきおこすため, 無装入で減尺することにし, その操業を通し得られた知見を以下に報告する。

2. 無装入減尺操業の考え方 従来の炉下部までの減尺操業における問題は, (1) 減尺中に炉頂温度抑制のため, 燃料比を上昇させた荷を装入し, 羽口前に到達することにより, 発生ガス体積及び持出し顕熱増を導く, (2) 炉頂温度を抑制するために炉頂散水量を増加させると水性ガス反応が生じ, 極端に溶銑温度が低下する, という点にあった。そこで, (1) 減尺中は無装入とする, (2) 炉下部迄液滴が到達しないように, 炉頂散水ノズルを変更する, という対策をとることにより炉頂温度上昇を防止し, かつ溶銑温度を低下させないことを狙いとした。

3. 従来減尺操業方法との比較 Fig.1 に示すように, 同一レベルの減尺を行なう場合, 減尺操業時間は17時間から12時間へ, 5時間短縮できた。また, 減尺操業中の炉熱低下はFig.2 に示すように無装入減尺法では, [Si]の低下が見られず, 事実上炉熱低下はなかったと考えられる。休風立上り後の炉熱回復も, Fig.3 に示す48時間休風の場合, 従来法では6 Tap 経過後 1400℃を超えたのに対し, 無装入減尺法では4 Tap 経過後と早くなっている。減尺レベルは, 無装入減尺法では羽口上 2.5 m まで減尺を行なうことができ, 何ら問題を残さず, 更に下げられる可能性を残している。また, 減尺操業中の増熱は通常の充尺休風時の増熱量と同等に出来, 大巾に減少出来た。

4. 結言 無装入減尺を行なうことにより, 以下のように減尺操業が改善された。

- 1) 減尺操業時間の短縮
- 2) 休風前後の炉熱低下巾の減少
- 3) 減尺レベルの限界の向上
- 4) 減尺操業中の増熱量の減少

[参考文献] 1) 服部ら: 鉄と鋼, 66 (1980) 11, S 654

2) 服部ら: 鉄と鋼, 67 (1981) 12, S 761

3) 太田ら: 鉄と鋼, 67 (1981) 12, S 762

4) 第 106 回鉄鋼協会講演大会発表

Symbols ●, ▲ this method
○, △ former method

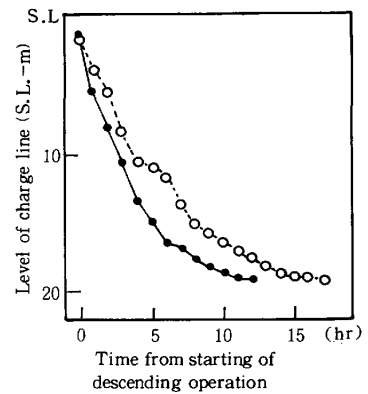


Fig. 1 Changes of the level of charge line

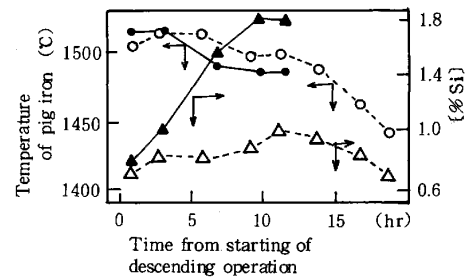


Fig. 2 Changes of the temperature of pig iron and [Si] during descending operation

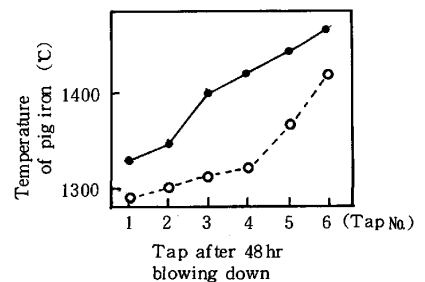


Fig. 3 Changes of the temperature of pig iron after 48hr blowing down