

(132) 千葉№3高炉 ドライ吹卸操業

川崎製鉄(株)千葉製鉄所 安野元造 丸島弘也 ○藤和夫  
渡辺洋一 久保秀穂

技術研究所 田口整司

1. 緒言

千葉№3高炉(内容積1845 m<sup>3</sup>)は、7年2ヶ月余の稼働ののちに、昭和55年10月2日に吹卸した。減尺吹卸し方法を採用し装入物を羽ロレベルまで下げた。この間、炉内を完全にドライな状態で吹卸すことに成功した。以下、吹卸し操業について簡単に報告する。

2. 操業計画

完全にドライな状態を目的として以下の基本方針をたてた。

- (1) 吹卸し操業中原燃料の装入は行なわず、炉頂温度制御は、炉頂散水及び送風流量で実施する。
- (2) 散水の使用は極力少なくして、れんがが、装入物表面に水をかけない。
- (3) O<sub>2</sub>の侵入対策として、装入物表面温度を高温に維持し(O<sub>2</sub>が侵入した時には、装入物表面にてすぐに燃焼させる目的)、炉頂温度は管理値内で低目におさえる。
- (4) モデル計算により、各減尺レベル、各風量ごとに散水の液滴が、装入物表面に達しないような液滴径を決定し、炉頂に設けた多段のスプレーノズルにより、液滴径、散水量をコントロールし、散水を完全に霧状にして、ガス温度のみ冷却し、装入物表面には水滴を到達させない。

3. 操業結果

減尺操業は、ほぼ計画通りに終了し、29時間弱で装入物を羽ロレベルまで下げた。Fig. 1, 2に操業結果を示した。多段ノズルにより、液滴径と流量を独立にコントロールしたので、上昇するガスの温度のみを下げる事ができ、装入物表面温度を高目に維持しつつ(Fig. 2)、炉頂温度は350±50℃、管理範囲に抑えることができた。特に羽ロ上2~3m以降では、最後までO<sub>2</sub>の出現は全く認められず爆発範囲を完全に避けて操業でき Fig. 1のガス分析結果から明らかなように、C + H<sub>2</sub>O → CO + H<sub>2</sub>の反応はなく、散水が理想的に行なわれていたことを表わしている。

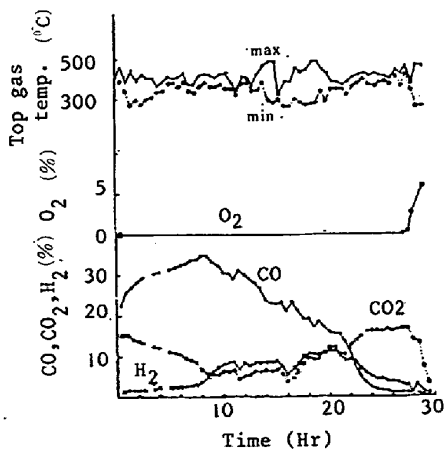


Fig.1 Operation result

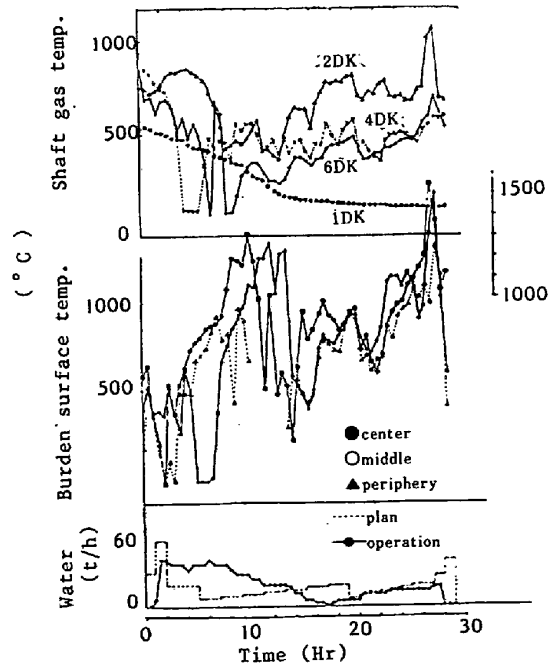


Fig.2 Operation result