

(107)

名古屋第1高炉シャフト上部補修

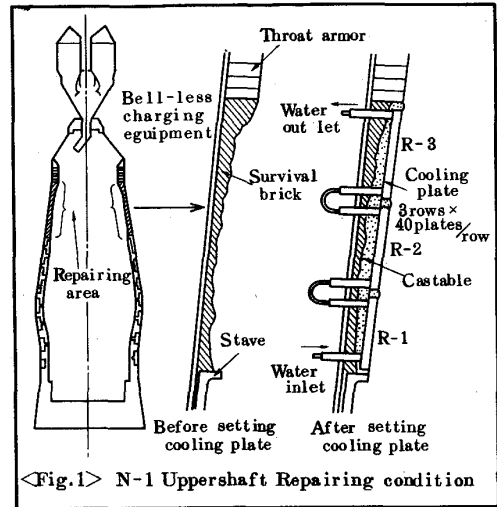
新日本製鐵(株) 名古屋製鐵所 大橋隆夫, 筒井直樹, 長田 晃
藤井健朗, ○庄司信之

1. 緒言

名古屋1高炉は昭和54年火入れ後シャフト上部レンガの損耗が進行し、炉体プロフィールが乱れ、装入物分布に悪影響を与えていた。今回炉体プロフィールの復元を目的として、シャフト上部に水冷板120枚(約350トン)を昭和60年6月(136時間休風)に設置したので報告する。

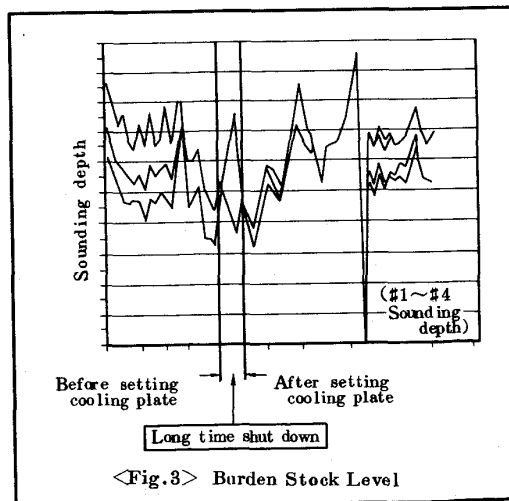
2. 補修工事の特徴

- (1) 残存レンガが広範囲に損耗しており、装入物分布への影響・鉱石受金物の損傷抑制効果及び余寿命を考慮して、全面水冷板設置とした。
- (2) 従来の水冷板構造は、水冷板取付時の引込みチェーンとクーリングパイプ保護管による鉄皮固定となっていたが、鉄皮・レンガの開口数が膨大となり事前休風回数・時間及び施工費への影響が大きいため、クーリングパイプ保護管による引込みを兼ねた支持構造とし、支持箇所(開口箇所)の減少を図った。(7ヶ所/水冷板→4ヶ所/水冷板)
- (3) 本高炉の装入装置がベルレスであるため、実績のあるアーマール口を利用した炉内環状レール仮設による取込み方法が採用できず、独自の三点相吊り工法を立案実施した。
- (4) 水冷板取付のための残存レンガ面ならし方法として、セメント業界で使用されているキルン銃(セメントキルンの付着物除去銃)を全面的に採用した。
- (5) 水冷板取付後の裏風防止対策として、最適な目地シール及びモルタル圧入方法により設備信頼性を向上させた。



3. 水冷板設置後の効果

<図-3>に示すごとく、円周方向でのサウンディング深度が縮少され、円周バランスの改善及びマグネットメータ波形からの炉壁部での混合層形状の減少(装入物分布制御性の向上)が図れた。



4. 結言

名古屋1高炉では、シャフト上部補修方法として、水冷板の設置によりプロフィールを復元させ、以後高炉安定操業に貢献している。

