

(15) 鉄皮保護型冷却板取付工事時の操業とその後の操業経過  
(鉄皮保護技術の開発—第3報)

新日本製鐵(株)釜石製鐵所 川鍋正雄 中込倫路 向井弘一 ○松岡裕直  
大分製鐵所 塩谷 靖

1. 緒 言

釜石第1高炉において、既報<sup>1)2)</sup>の鉄皮保護型冷却板取付け工事のために、長期間減尺休風を行ない、工事を円滑に進行させることができ、又、鉄皮保護型冷却板取付けにより、鉄皮への熱負荷減となり、適切な装入物分布制御を行なうことにより高炉操業を安定化できたので以下に報告する。

2. 事前操業及び長時間減尺休風

2-1 事前操業

取付け工事に於いて、付着物除去時間を短縮するべく、工事一週間前より、付着物の生成・成長を抑えるために以下のアクションをとり、対応をとった。

- (1) Zn排出促進のための吹製銃種変更
- (2) Zn入量低減のための焼結鉱への2次灰添加カット
- (3) アルカリ排出促進のためのスラグ塩基度低下
- (4) アルカリ入量低減のための珪石使用量低減
- (5) 周辺流確保のための分布制御

2-2 長時間減尺休風

他に類を見ない長時間減尺休風であるため、送風立上り後の円滑な定常操業への移行のため、無装入減尺操業<sup>3)</sup>の採用、炉体放散熱量の実測等による増熱量、増熱パターンの決定により、送風開始20hr後に定常操業へ移行できた。(Fig.1)

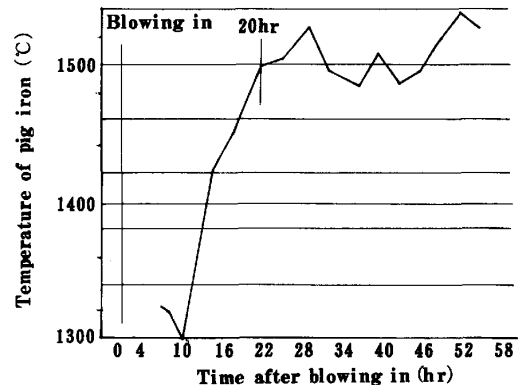


Fig. 1 Changes of the temperature of pig iron after long-time descending operation

3. 鉄皮保護型冷却板取付けによる高炉操業変化

取付け以前は、炉体レンガの脱落による鉄皮への熱負荷増により、鉄皮蒸気発生回数増加、及び熱応力増による鉄皮亀裂の発生が見られ、そのため高炉操業からの鉄皮保護対策として周辺部O/Cを高めた分布アクションをとってきた。

しかしながら、鉄皮保護型冷却板を取付けることにより取付部位の熱負荷は減少し(Fig.2), 円周全方向に鉄皮保護型冷却板をとりつけたことによりその前に急激に増加していた亀裂発生は完全に抑えられ、現在まで全く進行していない。(Fig.3) その結果、周辺部O/Cを従来の適切レベルまで戻すことができ、炉全体の7co向上等の操業改善に継がり安定操業を維持している。

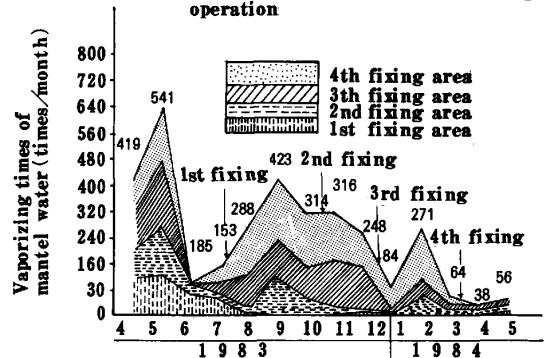


Fig. 2 Changes of the vaporizing times of mantel water

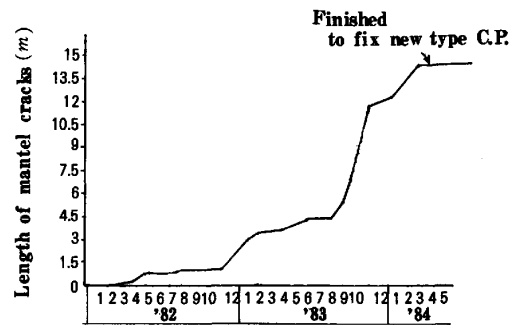


Fig. 3 Changes of length of mantel cracks

4. 結 言

“鉄皮保護型冷却板”取付け工事を事前操業と長時間減尺休風により、円滑に進行させることができ、又取付後においては、鉄皮への熱負荷減となり、高炉操業を安定化できた。

参考文献 1), 2) 本講演大会発表予定 3) 太田ら;鉄と鋼, 69(1983) 12. S786