

住友金属 鹿島製鉄所 矢部茂慶 清水英男
射場毅 ○川浪英靖

I 緒言

鹿島第1高炉(内容積3159 m^3)は、昭和46年1月20日火入れを行い炉一代の総出鉄量14,335Kt、通算燃料比480 Kg/t 、コークス比412 Kg/t と世界新記録を達成し、昭和51年9月4日吹却し改修工事に入った。

II 鹿島第1高炉の操業実績

図-1に鹿島第1高炉の出鉄比、コークス比及び燃料比の実績を示した。総出鉄量は14,335Kt(出鉄比2.21 $\text{t}/\text{m}^3/\text{d}$)であった。尚昭和48年1月には月間実績値で出鉄比2.46 $\text{t}/\text{m}^3/\text{d}$ を記録した。通算燃料比は480 Kg/t 、通算コークス比412 Kg/t であった。尚昭和48年12月には月間実績値で燃料比465 Kg/t 、昭和47年5月にはコークス比393 Kg/t を記録した。

以上のような好成績を達成できた主な理由は下記の通りと考えられる。

1. 安定した品質の焼結鉱、コークスの確保ができた。
2. 安定操業技術の確立

(1) ムーバブルアーマの炉一代完全活用

炉体煉瓦が健全である火入当初炉内ガス分布を均一にすべく種々のテストを実施し低燃料比を可能とした。(図-2)、また炉壁煉瓦が損耗した末期では炉芯流を強化しかつ燃料比を上昇させないアーマの使用方法を確立し炉壁保護を計った。(図-3)

(2) 徹底した操業管理による長期安定炉況の維持

出鉄管理の強化、炉熱制御にコンピューター導入、設備保全の強化

(3) 脱湿送風、酸素-重油多量吹込み等の複合送風の採用

(4) 炉体管理の徹底

上記のアーマの有効活用の他に当社開発のモルタル圧入の実施、温水シャワーの採用による炉壁保護および熱負荷測定による炉底浸食状況の管理の強化等があげられる。

ここで特記すべきことは炉一代を通じて羽口破損が非常に少なく(1.85個/月破損)又、糊吊、スリップ等による炉況上のトラブルがほとんどなかったことである。

III まとめ

鹿島第1高炉の炉一代操業実績について報告した。

大型炉において安定した品質の原料の確保、ムーバブルアーマの炉一代の有効活用及び徹底した炉体管理等により炉一代を通じて非常に良好な操業を行い総出鉄量14,335Kt、通算燃料比480 Kg/t 、通算コークス比412 Kg/t 、と世界新記録を達成できた。

