

Ⅰ 緒 言 小倉第2高炉(内容積1850 m^3)は、昭和56年2月1日に吹き止めたが、短期改修の一環として、掻き出し工事の工期短縮、及び費用の削減を目的として、羽口レベル迄の減尺吹き止め、及び炉底残鉄抜きを実施したので、この内容について報告する。

Ⅱ 操 業 計 画 減尺吹き出し操業の計画作成にあたり、所要時間の短縮を前提に、以下の対策を講じた。

(1) 2次元ガス流れモデルにより、吹き抜け限界送风量線図(図1)を作成し、炉頂圧の変化に応じて、吹き抜けをおこさない送风量を決定した。ここで、吹抜け指数(S.F.max.)は、過去の実績から0.6以下とした。

(2) 炉頂圧制御は、低风量下でも、高圧維持を可能とするため、リングスリットエレメント(RSE)と炉頂圧タービンバイパス弁の併用方式を採用することにより、吹き抜け防止と、減尺時間の短縮を図った。

(3) 炉頂散水は、均一分散と、蒸発効率の向上を図るため、a. 円周方向4方位×2本、と b. 水圧一定(炉頂圧+0.5 Kg/cm^2)と、c. 1本毎、on-off制御等の対策をとり、水滴径を、装入物表面に滴下可能な最小径とした。

(4) 非定常モデルにより、減尺過程における操業推移(減尺レベル、炉頂ガス温度、組成、最終出鉄温度、所要時間)を予測し、所期の前提を満足していることを確認した。^{1), 2)}

Ⅲ 操 業 実 績 (1) 炉頂圧制御は、順調に推移し、計画より高めに、設定することができた。

(2) 減尺中、吹き抜け等のトラブルは皆無で、ほぼ計画通りに減尺出来た。

(3) その間の推移を図2に示す。ここで、送风量の計画値と実績値の差異は、炉内装入物の嵩密度の設定誤差によるものと推定される。

(4) 炉底の残鉄抜きは、減尺後半に、炉底部を2ヶ所開孔して実施し、炉内の残鉄を完全に排出した。

Ⅳ 結 言 小倉第2高炉では、短期改修工事の一環として、羽口レベルまでの減尺吹き出しを実施し、ほぼ計画通り、23時間で吹き止めることができた。

参考文献 1) 羽田野、下田、栗田、山岡、狩谷; 鉄と鋼、64(1978)11; S.503

2) 矢部、渋谷、森、栗田; 鉄と鋼、65(1979)11, S.552

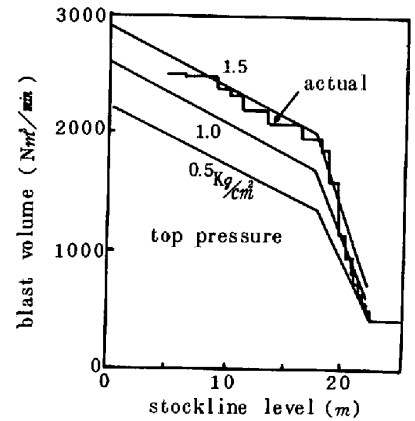


Fig 1. Relationship between stockline level and maximum blast volume (S.F.max=0.6)

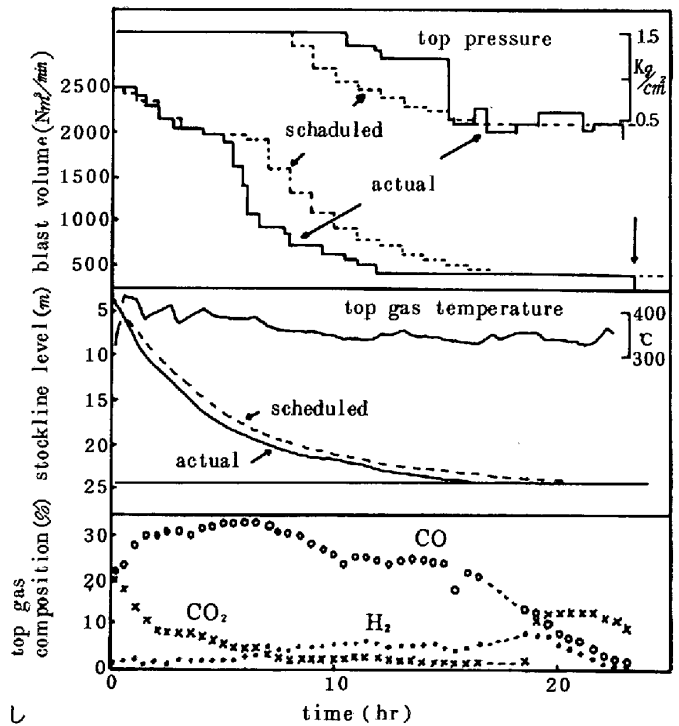


Fig 2. Operational results