

70042

新日本製鉄 大分製鉄所 小田部精一

広畑製鉄所 中山一之 江崎耕 藤田慶喜

末道哲郎 小林健二 広重英男

I 緒言

当所では昭和41年より実物大のシャフト壁の一部の模型を作り、種々なる乾燥実験を行い<sup>1)</sup> その結果を1BF(5次、'66年4月)、3BF(2次、'67年9月)の高炉改修の際に適用、乾燥期間の短縮をはかってきた。即ち、炉体レンガは乾燥中ほうまく膨脹されるのに、充填の際の冷却で目地切れを生じて来ており、高炉の乾燥は冷却過程のない、火入れと乾燥とを兼ねた無乾燥火入れを行うべきであるという観点から、2BF(6次、'69年12月)では遂に無乾燥火入れに踏切り、成功させ、33日間の高炉改修の記録を作るこころができた。

II 無乾燥火入れの状況

① シャフト蒸気乾燥 火入れに先立ちシャフト冷却板(7段)に120℃の蒸気(2kg/cm<sup>2</sup>, 2t/hr)を54時間通しレンガ乾燥を行った。

② 枕木磁石填充 従来より密着段数を増して熔融物の早期降下による冷え込みを防止し、昇熱用コークスは炉体レンガ、モルタルよりの水分蒸発に要する量の約10倍を填充した。

③ 水抜き、蒸気抜き設置 炉体レンガ水分の逸出を行うため、シャフト部24ヶ所 冷却板ハウジング32ヶ所、炉底部8ヶ所にパイプを設置した。シャフト部は2~10日目、炉底部は2~9日目にかけて蒸気の逸出がみられた。

④ 火入れ操業 200℃以下の温度で吹入れを開始したが、約7時間後に滓口より着火、ただちに600℃の風温に上げ全羽口に着火せしめた。風量、風温ともかなり早目に上げ、火入れ後約26時間後に初出鉄(80トン、Si 5.8%)をみた。

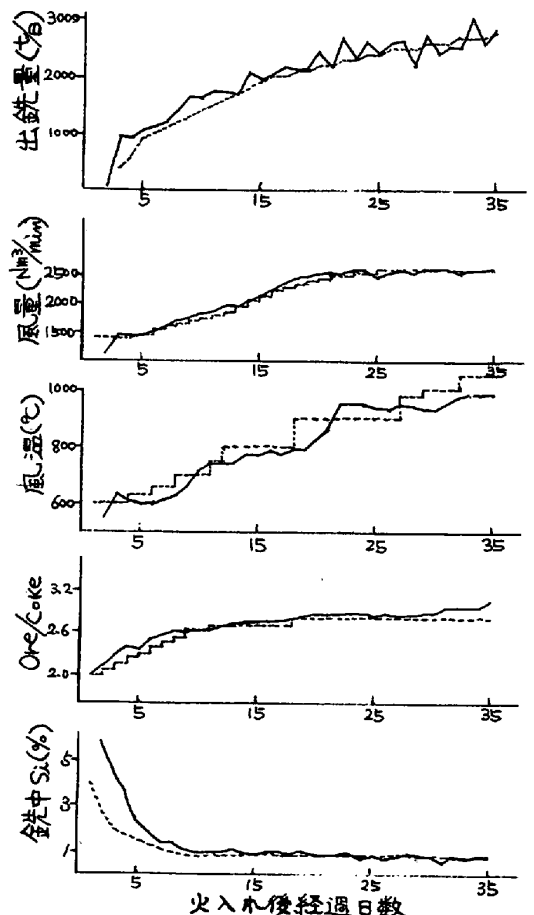
⑤ 立ち上り操業 Si = 1.0%になるのに約10日目を要したが、増風は23日目に終了、33日目には出鉄比2.0を突破し、火入れ以来170日羽口破損をみるなかった。5月中旬では出鉄比2.35、コークス比425kgで順調な立ち上りを見せている。

III 結論

① 乾燥工程で膨脹したレンガは冷却時に目地切れを生じ、損傷しやすくなる。又、炉底レンガは1~2週間では乾燥できる。

② シャフト部では冷却板、ステーブ通気による蒸気乾燥を行い、炉底部等に水抜きを設置すれば熱風乾燥を省略できる。

文献 1) 落合ら 本誌 54 (1968) No. 10 p22



四1 火入れ後の操業推移