

(4) 才2次水江才一高炉の火入後一年間の操業について

日本鋼管 京浜製鉄所 製鉄技術課 前田一徳

水江製鉄工場 八浪一温 里見弘次の大関彰一郎

〔緒言〕 累計出鉄量600万トンを越える好成績を納めた水江才一高炉は56日間の短い期間で改修を終り昭和43年5月27日才2次操業に入った。その立上りは極めて好調で現在安定な操業が続いている。ここに火入後1年間の操業経過をまとめ報告する。

〔操業概況〕 最近の立上り操業度は、各社とも危ピッチで上げる例が多いが、当高炉では原料や溶銑バランス等を考慮に入れて、福山才二高炉と同程度の立上り操業度とした。図1に示す如く、8ヶ月後には操業度 2.03 T/m^3 日に達し、1年間の累計出鉄量は $1,125,381 \text{ T}$ で歴日平均 $3,083 \text{ T/日}$ 、操業度で 1.78 T/m^3 日であった。燃料比は 520 kg/t 前後であったが、最近では $500 \sim 510 \text{ kg/t}$ に低下している。尚重油の吹込み開始は7月26日で火入後61日目である。

〔原料管理〕 貯鉄槽上に設けられていた固定式焼結鉄再篩設備を振動篩に更新した。これと改修前に設置した外地鉄再篩設備と相俟って装入物の粒度は大巾に改善され通気性の向上から $150 \text{ Nm}^3/\text{min}$ の増風が可能となった。又焼結鉄の貯鉄槽への給鉄及びその切出しの管理を強化し、焼結作業の変動に依る焼結鉄の性状変化を高炉装入時に均一化する等の細かい配慮を行っている。

〔通気性の維持〕 通気性の維持向上の為に原料管理を強化したが、操業度の上昇と共に棚吊りスリップが増加し、時には吹抜けを生ずる様になった。この為操業的に以下の対策をとった。

1. 高圧操業： 43年7月には炉頂圧 0.4 kg/cm^2 に上げ、さらに44年6月には 0.5 kg/cm^2 にした。これによりスリップ・ダストの発生量が減少した。

2. 限界風圧の設定： 44年3月末頃から吹抜けが生ずるようになり、送風圧も 0.4 kg/cm^2 （炉頂圧 0.4 kg/cm^2 ）を一時的に越えるようになっった。この為経験的に $P-P_0 = 1.9 \text{ kg/cm}^2$ を限界としこれを越える場合には風量を抑え、吹抜けを防止し、一方風圧の高い原因を取り除く処置をとった。

3. 装入回数安定化： 毎時の装入回数が一定となる様、送風量及び送風中湿分の調整を行い、過熱や冷え目等を未然に防いでいる。

4. 出鉄率作業： 現在9回出鉄を行っているが、ボタの改善に依り1タップの出鉄時間を長くして炉況の安定化を計っている。又改修で湯溜りを 300 mm 深くした事により出鉄前の風圧変動が少なくなり羽口関係の破損も現在まで皆無である。

〔結言〕 才2次水江才一高炉は火入1年後には $3,900 \text{ T/日}$ （ 2.25 T/m^3 日）を越え現在 $4,000 \text{ T/日}$ （ 2.31 T/m^3 日）ペースに達しており、火入以来事故も極めて少ない。これらの好成績は原料管理の強化、操業管理の強化による安定操業が大きく寄与している。

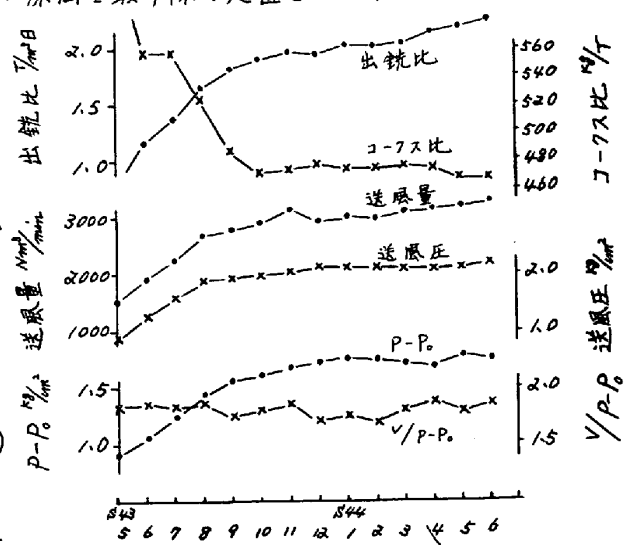


図1 火入後の操業