

669.162.26.012.5
(2) 福山第2高炉の高生産性操業について

日本鋼管 福山製鉄所

樋口正昭 渋谷博二

○炭竈隆志

福山第2高炉(内容積 2626 m^3 、炉床径 11.2 m)は、昭和43年2月15日火入れ以来、わずか8ヶ月目の昭和43年10月に、 6011 t/d (操業度 2.289 t/d)の出鉄量を記録し、以後も順調な操業を続けている。下図に火入れ以来の操業推移を示すが、 6000 t/d の高生産操業をする上で寄与している、諸要因について報告する。

(I) 装入原料管理

装入原料の粒度については、焼結鉱 $6\sim 50\%$ 、塊鉱 $10\sim 25\%$ で管理し、成分については、粉コークス、粉石灰石を除く全ての焼結原料及び塊鉱にベッディングを採用することによって管理を行っており、高炉操業の安定化に寄与している。

(II) 高炉における通気性の管理

操業上、通気性の維持に最も重点を置き、コークス強度、焼結鉱の粒度及び強度、鉱滓塩基度等を常に注意することにより、高炉の通気性を最良の状態におくよう管理している。送風圧力の変動、スリップの頻発時、羽口破損増加の場合は、原料の強度維持、一時的な減風、フリーニング等で、炉況の早期安定化を図っている。

(III) 操業管理

原料面では、塩基度 1.5 の焼結鉱 67% 、塊鉱石 29% 、ペレット 4% の割合で使用しており、鉱石コークスは、 3.35 である。操業面では、コークス比 470 kg/t 、液体燃料比 30 kg/t 、燃料比 500 kg/t を目標として、送風量 $5200\text{ Nm}^3/\text{min}$ 、送風温度 $1150\sim 1180^\circ\text{C}$ 、送風湿分 $28\pm 5\text{ g/Nm}^3$ 、炉頂圧力 1.0 kg/cm^2 である。炉熱の調整は、送風湿分で行っている。

(IV) 溶鉄滓及び出鉄口管理

6000 t/d 操業で最も問題となったのは、大量の溶鉄滓をいかにうまく処理するかであった。設備的には、第1高炉と同じく鋼床2面配置(出鉄口2ヶ)、ドライピット方式である。出鉄方法は、出鉄量、許容貯鉄量等から、出鉄間隔30分を基準に作業し、残鉄量増加の場合は、同時出鉄も行っている。出鉄口については、1タップの通過量の増加から従来使用してきたボタでは維持できなく、改良を行い、出鉄口深度を 2500 mm と深くすることにより対処出来た。

以上のような対策を行うことにより、 6000 t/d 操業を達成出来たが、さらに、 6200 t/d を目標に操業を行っている。

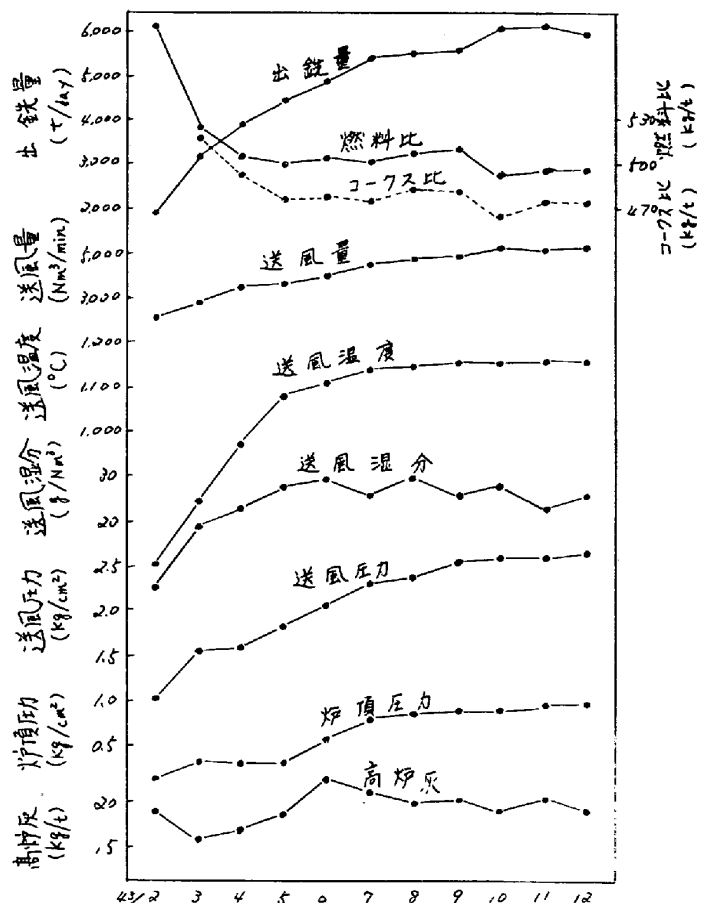


図1 第2高炉 操業推移