

(41)

福山第2高炉の2次改修

日本鋼管(株) 福山製鉄所 梶川脩二 中谷源治 中島龍一
牧 章 ○斎藤典生

1. 緒言

福山第2高炉は約5年にわたる改修期間を経てベルレス、フリースタンディング、デジタル方式の制御システムなど数々の特徴を備えた最新鋭高炉として、昭和58年11月1日に火入れされた。以下に福山第2高炉の設備概要と火入れ後の操業経過について報告する。

2. 設備概要

(1)高炉本体；内容積は2828 m³、フリースタンディングであり、冷却方式は朝顔からシャフト中部までステーブ、シャフト上部は冷却箱である。ライニングはシャフト下部から朝顔までの鉄皮面側に炭化珪素及び窒珪レンガを、湯留り下部にはカーボン炭珪レンガを配置した。また、シャフト上部5 mはキャストブル施行を実施した。装入装置は従来の2バルブ1バルブに替えてPWのベルレスを採用した。

(2) 鑄床；1前庭1出銑口を増設し、3前庭3出銑口とした。また、前庭機器のテレコン化、マッド投入機、金棒脱着機の導入など徹底した機械化、省力化を行った。

(3) ガス清浄，H.S；従来のV.S + E.Pに替えて2段V.Sとした。また省エネルギー設備として、TRTとH.S排熱回収設備が新設され、エネルギーコストの低減を計った。

(4) 制御システム；炉況、炉体診断に必要なセンサーを増設すると共に、データ処理のためのプロコン容量も増加した。各種付属設備の運転、制御もすべてデジタル化し、CRTによる集中制御方式とした。これ等のシステムの改造によって、制御室内が簡素化され、操作、監視業務を効率化した。

3. 操業経過

火入れからの操業経過を図に示す。立上がりは極めて順調で、火入れ後約2週間で出銑比1.8の通常ベースとなった。この原因としては、火入計画においてシミュレーションを用いてこれまでの火入れ時の装入物分布の解析を行ない適切な装入物分布を選択したことと、立上がり初期で従来に比べて積極的にSiを下げ、適切な炉熱コントロールを行なうことができたためと考えられる。

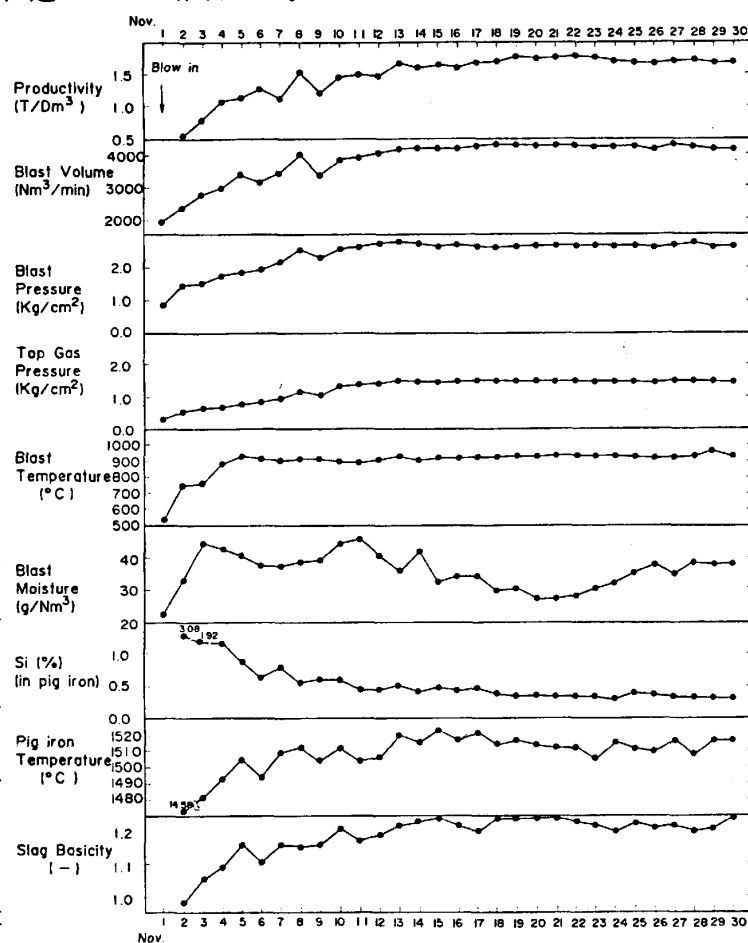


Fig. Fukuyama 2BF one month operation after blow-in