

(71)

鹿島3高炉の設備と火入れについて

住友金属 鹿島製鉄所 矢部茂慶 岡村祥三
原田幸一 ○小島正光

I 緒言

鹿島第3高炉は、我国初の5000mmクラスの高炉として、昭和51年9月9日火入れした。火入れ以来、約4ヶ月経過したが、極めて順調に立ち上り現在の燃料比は約445kg/tである。以下に鹿島第3高炉の設備と操業経過の概要を記す。

II 設備概要

- (1) 内容積は5050³m、羽口数は40ヶ、出銑口数は4ヶ、鑄床は4面である。
- (2) 炉体冷却は、鹿島第2高炉と同様ステープクーリングを出銑口レベルより上に採用している。シャフトには単独水冷式P型ステープを2段採用。
- (3) 羽口冷却水は工水を使用し、羽口は高流速型とした。漏水検知装置として、カルマン流量計と排水温度計を設置した。
- (4) 炉内ガス分布の計測の為、炉頂ガスゾンデ、シャフトガスサンプラーとともに、炉頂赤外線サーモグラフィーを設置した。この外炉底侵食状況を測定する為、ED法(特許出願中)のセンサーを12点設置している。
- (5) 公害対策設備として、鑄床集塵機の能力を鹿島第2高炉の2倍の13200Nm³/minとし、更に建屋集塵機の能力を30000Nm³/minとした。またガス清浄設備の洗浄水は、ドライピット冷却水も含めて完全循環とした。

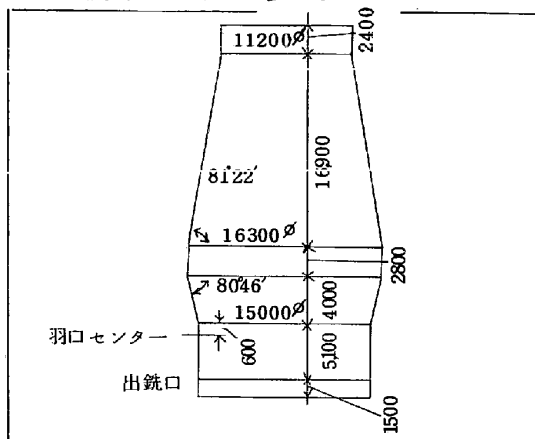


図1 プロフィール

III 操業経過

- (1) 昭和51年9月9日火入れし、翌10日初出銑した。初湯量665t、[Si] 2.50%
- (2) 重油吹込は火入れ30日目(10月8日)より吹込を開始した。12月の吹込量は40kg/tである。(kg/t)
- (3) 不況の影響で出銑量は減産を余儀なくされ、酸素富化は実施していないが、順調に立ち上り現在の出銑量は9500t/dベースである。
- (4) 鹿島第1・2高炉の実績から、火入れ初期よりムーパブル・アーマーを使用し、適正な装入分布に調整し極めて良好な炉況となつている。
- (5) 炉頂ガスの利用率(CO₂/CO+CO₂)も50%を越え、火入れ4ヶ月目(昭和51年12月、月間平均)で燃料比は451kg/tと低下し好成績をあげている。

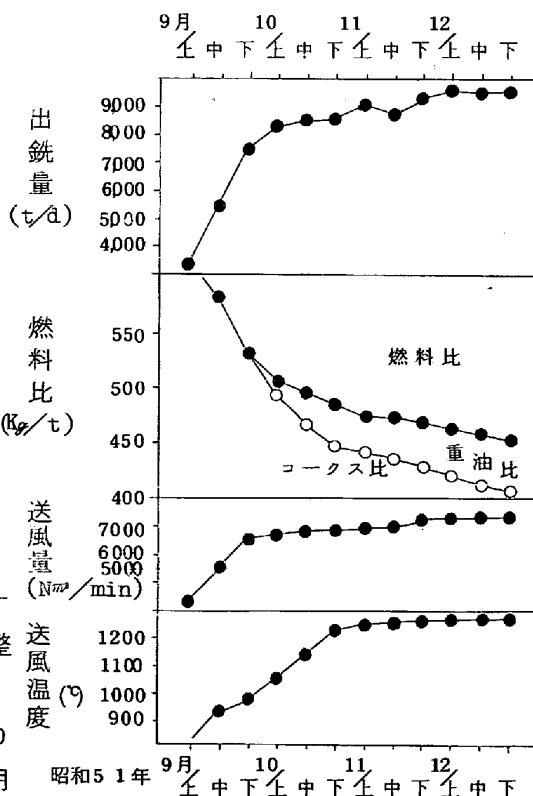


図2 鹿島第3高炉火入れ操業経過