

(74)

大分ホニ高炉の設備と立上り操業について

新日本製鐵株式会社 大分製鐵所

川村 稔 長谷川 晟 福田 隆博 水野 葆祿  
江崎 幹 和栗 真次郎 野崎 充 ○馬場 昌喜

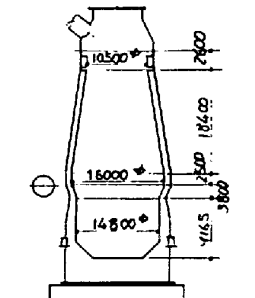
I 緒言

大分ホニ高炉は、世界最大の5000<sup>m</sup>級高炉として、昭和51年10月5日火入れした。火入れ以来、順調な立上り操業を経て 経済情勢の理由で生産レベルは抑えているが、現在の燃料比は460<sup>kg</sup>/<sup>t-p</sup>台である。以下に大分ホニ高炉の設備と操業経過について記す。

II 設備概要

平均日産最大能力12000<sup>t</sup>とし、それに対応する設備特徴を下記す。

- (1) 内容積は5070<sup>m</sup>、羽口数40個、出銑口5本、3面鑄床である。
- (2) 炉体冷却は、炉底よりステーブ冷却方式であり、炉体管理は適正検出端配置で、炉体管理モデルによる強化を行なっている。
- (3) 装入装置は、円周分布制御可能な NSC型トップとした。
- (4) 炉頂圧力は最大3<sup>kg</sup>/<sup>cm</sup>とし、ガス清浄は2段ベンチュリー方式のミストセパレート内蔵型とした。
- (5) 熱風炉は、外燃式コッパースタイプでmax 1300<sup>°C</sup>でスタツガードパレレル送風を可能とした。
- (6) 省力設備として、羽口取替機をはじめ自動ボク詰機・開孔機金棒脱着装置を取り入れた。
- (7) スラグ処理は、全量水砕設備とし、一部バラス製造も可能な設備とした。
- (8) 環境対策は大分1BFに比して、炉頂排圧管・熱風炉充排圧・セブタム弁等騒音対策、鑄床集塵能力強化を図った。



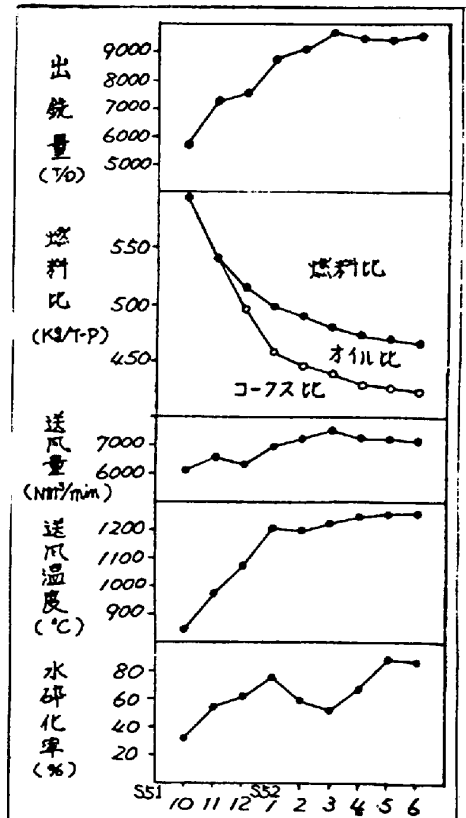
オ1図 大分2高炉カラム

III 立上り操業 火入れ後の操業経過をオ2図に示す。

- (1) 昭和51年10月5日火入れし、翌6日初出銑を行なった。  
初湯量 190<sup>t</sup>, [Si]=3.36%
- (2) 重油吹込みは、火入れ74日後に開始し、徐々に増加させ6月現在は 45<sup>kg</sup>/<sup>t-p</sup>である。
- (3) 増風優先、低O/C立上り操業を志向し、ほぼ計画通り順調に立上った。(F・R低下と共に、徐々に減風していく。)
- (4) アーマーアフションは、オイル吹込みと共に行ない、円周方向制御と併せて適正な装入物分布制御を行なっている。
- (5) 立上り途中から減産の要請もあり、5000<sup>m</sup>の高炉で送風率1.5(7600<sup>Nm</sup>/<sup>min</sup>)迄一旦上げ、以後は日産1万トンベース迄減風し、調整休風により平均日産9500<sup>t</sup>に抑えている。
- (6) スラグ処理については、徐々に水砕化率をあげ、5月には約90%の高水砕化率を達成している。

IV むすび

世界最大の溶銑炉であるが、4000<sup>m</sup>級の基本的考え方の延長で、設備稼働・生産・操業とも順調に推移している。



オ2図 大分ホニ高炉火入れ操業経過