

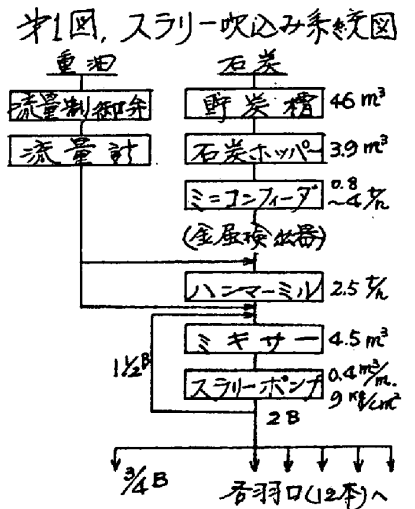
(31) 重油・石炭スラリーの高炉への産量吹込み

川崎製鉄(株)千葉製鉄所 東北政右 長井 保
 技術千葉研究部 岡部伏見 矢野三郎
 佐藤公平 才野老男

千葉製鉄所においては、昭和38年、重油・石炭スラリー吹込みの検討に着手し、39年1月、才1高炉(内容積913m³)における羽口1本口の吹込みによる、基礎試験を開始した。これと並行して、スラリーの温度特性や必要な設備能力など、基礎的データの集収に努め、その結果吹込みの技術的可能性が確認されたので、工業規模の設備の設置にふみきり、40年2月設備を完成、4月からは才1高炉において、スラリーの定常的な吹込みを開始した。

その後、設備的改良などを施しながらスラリー濃度と吹込み量を徐々に高め、40年6月からは石炭濃度30%、吹込み量70t/hとし、以後も順調に操業して、一応短期の目的を達成している。

スラリー吹込み設備の系統図を才1図に示した。石炭(北海道炭, C:73~74.5%, H:55~6%)はホッパーからミニコンフィードによって所定の量が切出され、所定量の重油と共にハンマーミルに供給され、1.6mm以下に混合粉砕された後、ミキサー内で80~90℃に加熱攪拌される。ここで得られる所産のスラリーは、スラリーポンプにより、本管(2B)、分岐管(3/4B)を経て各羽口のインゲータ(1/2B, SUS27)に送られ、炉内に吹込まれる。高炉への供給量は、戻り管の弁を調節して、ミキサーの液面を一定にするこゝで、設定値に維持される。この設備は、50%スラリーを最大120t/h逆供給するこゝができる。



現在、濃度30%、吹込み量70%を規率としているが、スラリーの評価を目的として、2夜に亘り50%スラリーと重油との比較試験を行なった。その結果の一例を才1表に示す。こゝらの結果から、スラリー吹込みは次のような特徴を有するこゝが解った。

- (1) 重油吹込みに比べ、ソリエーションロスが増加する傾向がある。これはボッシュガス中のH含有量やフレームの温度変化との関連が考えられるが断定はできない。
- (2) このため、風熱を補償できない場合には、燃料比がやや増加し、重油との置換率は1:1.15程度となる。これは重油とスラリーのC比1:1.08よりやや高いが、灰分あるいはHの差によるものであろう。
- (3) 故に鉄鉄土当りの所要量は、やや増加するが、ソリエーションロスが少いため、风量原単位は少く、风量限界が同じならば、スラリーの方が増産の可能性がある。

才1表、スラリーと重油の比較試験

期	I	II
月日	4/16~25	5/9~18
スラリー(49.3%)%	65.2	0
重油%	0	55.2
出鉄量 ⁽¹⁾ t	1,516	1,523
CR %	519.5	519.3
"(補正) "	---	517.7
风量 %	1,589	1,609
"(原単位) "	1,516	1,521
ソリエーションロス %	19.3	17.9

(1) ()内は二期风量との換算。
 (2) ()内はCバランスによる。