

669.162.3: 669.015.74

(24)

洞岡1高炉の炉頂ガス分布について

新日鉄 八幡製鉄所

橋本 信 稲垣 憲利

○湯村 篤信

- I. 緒言 ; 炉頂ガス分布は通気性、ガス利用率等炉況に大きな影響を与える。洞岡1高炉のガス分布を調査した結果を報告する。
- II. ガス分布と炉況 ; ガス分布は装入物面上の半径方向5点を同時に測定し、頻度は約1回/日である。火入れ立上り期のガス分布と炉況、操業要因を表1に示す。この期間では次のような傾向が確認された。
- 1) 中心流の発達には炉況良好、周辺流の発達は炉況不安定である。
 - 2) コークスベース変更によって1~4日後に分布その他の変化が現われる。
 - 3) 中心流の発達にはコークスベース減および増風が効果的である。
 - 4) シャフト最上段温度の低い時は中心流が発達している。
- III. ガス分布とガス利用率 ; S45.12~S46.3の旬毎の η_{CO} と O/C の関係を図1に示す。 O/C の高い割に η_{CO} が低いC時期は周辺流の発達した時で、シャフト上段温度は高い時であった。
- IV. ガス分布に及ぼす要因 ; ガス分布は種々の要因で変化するが、ここでは1)コークスベース、2)送風量の影響について報告する。
- 1) 計画的にコークスベースを5000kgから5800kgに上昇させた時のガス分布の変化を図2に示す。ベース上昇により周辺流が発達し炉況不安定となった。逆にコークスベースを4300kgまで下げた時には、シャフト上段温度は急激に下り一旦炉況は良くなったが、その翌日に吹抜けを起した事案からみて適正なベースがある。
 - 2) 送風量の影響を減風時について調べた結果、減風して1~2時間後に必ず風圧の上昇を招き長時間の減風では更にシャフト上段温度の上昇が起るが、これはガス分布が送風量によって影響されたものと考えられる。
- V. 結言 ; 洞岡1高炉は上記結果からコークスベース4500~5000で、周辺流を押えたガス分布を目標として操業し、好結果を得ている。

表1. ガス分布と操業要因

	A	B	C
期 間	12/22~1/17	1/22~2/8	2/9~3/9
コークスベース	4300~4500	5100	5000~4500
O/C	3.14~3.56	3.49~3.76	3.76~3.50
送風量	1350~1500	1450	1450
O ₂ 1 st 段	1800	2500	3300
風 圧	安 定	安 定	不 安 定
棚/スリッパ	0.3/0.2	0.3/0.1	0.9/0.4
シャフト温度 ^{°C}	350	400	480
ガ ス 分 布			

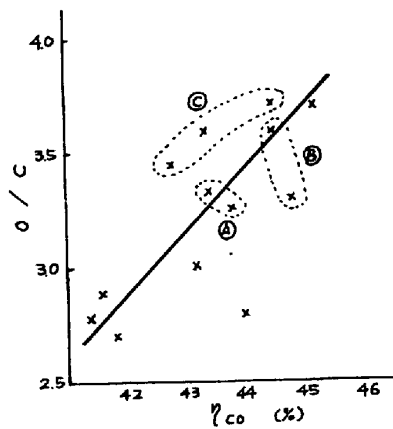


図1. ガス利用率とO/Cの関係

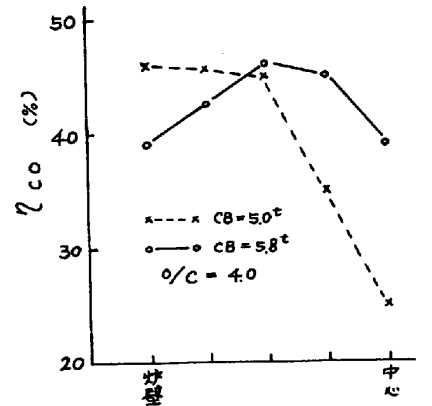


図2. コークスベースとガス分布