

(148) CDQ コークス使用に伴う諸因子の変化

川崎製鉄 千葉製鉄所 早瀬 敏一 安野 元造 奥村 和男
 金子 憲一 ○ 刈込 洋一
 川鉄化学 滝沢 譲

1. 緒言：千葉製鉄所においては、昭和52年1月にNo1 CDQが稼働し第6高炉では約55% CDQ コークスを使用してきた。その後、昭和56年4月にNo2 CDQが稼働し、第5高炉では100%、第6高炉では70% CDQ コークスによる操業となった。

ここでは、CDQ コークス使用に伴う諸因子の変化について述べる。

2. 諸因子の変化

1) コークス水分

第5高炉におけるCDQコークス使用前後のコークス水分の平均値と変動は表-1の如くである。水分の低下に対応して、炉頂ガス温度は124℃から143℃へ上昇した。

表-1. コークス水分の比較

	平均値	σ	n
CDQコークス	0.45%	0.29	32
湿コークス	2.13%	0.78	42

2) 粒度構成

粒度構成の比較を図-1に示す。ワーフ前の粒度分布はCDQの方が細粒側に寄っている。しかし、高炉槽下篩上コークスの粒度分布には大きな差はない。

3) 冷間強度

ドラム強度の比較を図-2に示す。ワーフ前における両者の差が、高炉前では小さくなっている。

上記2), 3)の結果は、CDQ冷却塔内のスタビライズ効果と湿コークス輸送過程のスタビライズ効果によるものと推定できる。

4) 反応性

表-2に示した如く、Wetコークスに比較して反応性が低い。物質、熱バランスより計算したソリューション・ロスカーボン量の変化が、反応性低下による高炉内反応の変化を示唆している。

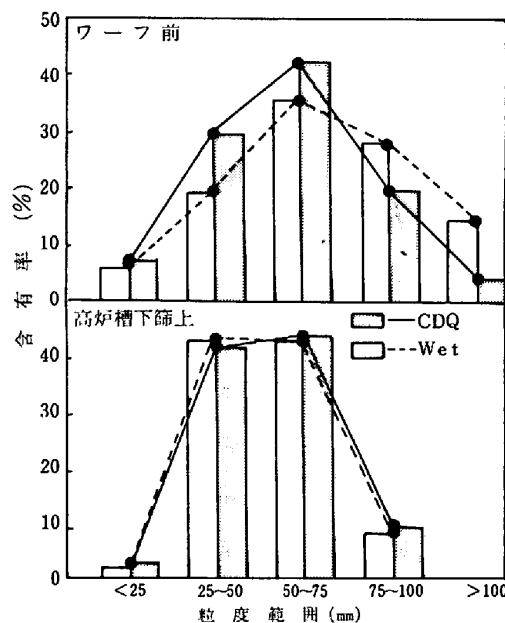


図-1 粒度分布の比較

3. 結 言

CDQコークス使用による、高炉操業に関わる諸因子の変化について検討した。今後さらに高炉操業に対する定量的な効果について検討したい。

表-2 反応性とソリューションロス反応

	反 応 率	ソリューションロス	反 応 率
CDQコークス	26.7%	90.7 kg/t	粒度：15~20 mm 温度：1100℃ 時間：2 hr CO ₂ ガス流量：5ℓ/min
湿コークス	30.5%	102.9 kg/t	
差	3.8%	12.2 kg/t	

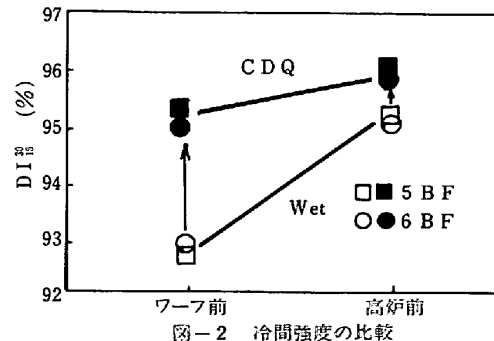


図-2 冷間強度の比較