

(99) O/C分布と融着帯形状(名古屋1BF(2次)解体調査報告-IV)

新日鐵名古屋製鐵所

郷農雅之 岩月鋼治

今田邦弘 ○野田多美夫

1. 緒言

名古屋1高炉解体調査について、今回は、高炉内断面構造の調査結果を主体に、O/C分布と融着帯形状、炉頂ガス温度分布との対応性について実績を報告する。

2. 調査結果

1) 炉頂ガス分布と装入物分布の対応

名古屋1高炉(2次)の吹止前の操作は、炉体保護のため、周辺のO/Cを上げ周辺流抑制を指向していたが、炉頂ガス分布も、図1に示すように、きれいな中心流型になっていた。又、吹止後の塊状帯の層厚測定結果から計算したO/C分布¹⁾も周辺部が極端に高く、M.A.の効果を裏づける結果が得られたが、中心部については、ペレットの流れ込みの為か、極端に低下する傾向は見られなかった。

2) 炉頂ガス分布と融着帯形状の対応

融着帯外部形状は、低頂層ながら、逆V型で、中心流と対応するかに見えたが、炉下部の調査を終えてみると、実は滴下帯はM型となっており、滴下帯形状と炉頂ガス分布は対応していなかった。

3) 装入物分布と融着帯形状の対応

塊状帯のO/C分布と融着帯形状の対応については、滴下帯の形状とO/C分布が良く対応している。即ち、O/C分布のW型に対し、滴下帯形状は、M型となっておりO/Cの低い部分が溶け易い結果と考えられる。この結果は、従来の報告²⁾とも傾向として良く合っている。

4) 融着帯根部形状

マクロな融着帯形状の他に、根部の形態についても、周辺のO/Cとの対応があり、円周方向のバランスが悪かったことから、4方向とも、全く異なる根部を形成していた。

5) 炉芯部は、未溶解の融着物で、部分的には融着層とコークス層の判別が可能な部分もあるが、不明瞭な箇所が多い。塊状帯とは不連続で、下端はスラグラインで消滅しており、少しずつ溶解していたと推定される。

3. まとめ

装入物のO/C分布と滴下帯形状は、良く対応することが、過去の解体調査報告にも見られたが、名古屋1高炉の解体調査でも同様の調査結果が得られた。

註. 1) O/C分布: 塊状帯の上層9~21チャージの層厚実測値から、鉾石嵩比重2.0, コークスの嵩比重0.5と仮定して算出した。

2) 参考文献: 高炉内反応部会中間報告 日本鉄鋼協会, 鉄鋼基礎共同研究会, 高炉内反応部会

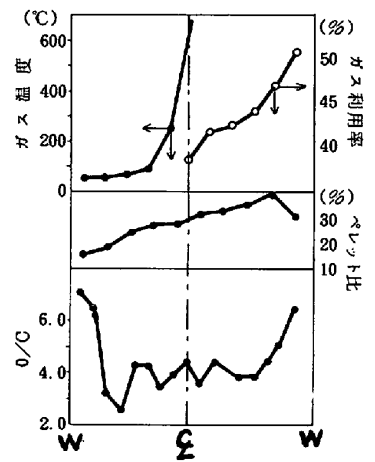


図1. 装入物分布(塊状帯)と吹止前の炉頂ガス流分布

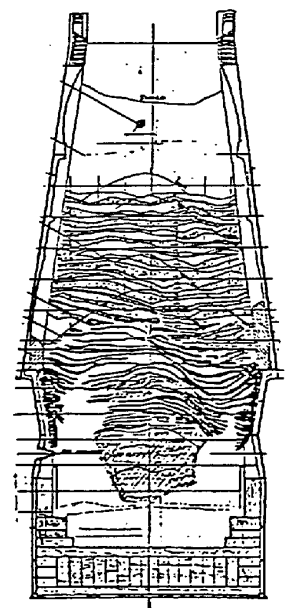


図2. 名古屋1高炉の炉内状況