

(155) LD転炉におけるドロマイトの使用について
(転炉スラグにMgOを添加した場合の粘性および脱硫能の改良)

富士製鐵 名古屋製鐵所 有賀昭三 三宅俊和

○大和田靖憲

1 緒言

高炉操業においてドロマイトを使用した例は数多く報告されているが、今回 LD転炉でドロマイトを使用して、スラグの粘性および脱硫能を改良することを、試みたので報告する。

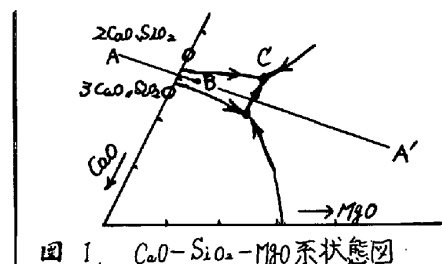
2 理論的考察

(1) CaO-SiO₂-MgO系状態図

転炉スラグの組成は通常CaO=45~50%、SiO₂=15~20%、MgO=1.0~15%でありこれはFig 1のCaO-SiO₂-MgO系状態図においてB点の組成である。通常スラグのCaO/SiO₂比であればC点か最も溶融点が高い。一方溶融点が高いほど粘性も小さくなるのでC点か最も粘性が低いことになる。従って転炉スラグ(CaO/SiO₂=25~30)で粘性を低下させるには、できるだけC点の組成に近づければよいことになる。

(2) MgOの影響に関する実験結果

中谷氏⁽¹⁾は、スラグ中のCaOをMgOで置換すれば粘性は低下し脱硫速度が向上することを確認し高炉操業において、スラグにMgO系物質を添加して粘性脱硫速度を改良したと報告している。



3 結果

MgO源としては、下記に示す組成のドロマイトを用いた。

表1 ドロマイトの組成

MgO	CaO	SiO ₂	Al ₂ O ₃	CO ₂
18.4%	37.0%	1.20%	1.0%	残

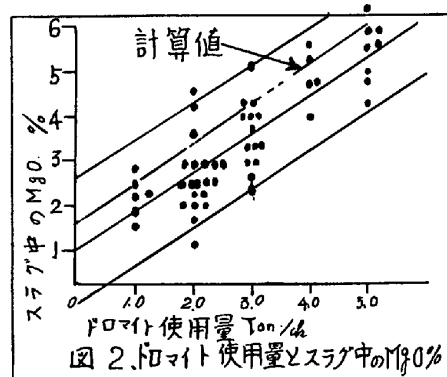
(1) スラグ中のMgO% ---- 図2に示す

(2) スラグの流動性

ドロマイトを使用したチャージの流動性向上は、肉眼観察ではっきり確認できた。スラグの流動性の尺度としてT-Fe%を用いて示すと表2の

区 分	T-Fe%	窒石量
通常チャージ	18.8%	870kg/h
ドロマイト使用チャージ	20.5%	404kg/h

ごとくなる



(3) 脱硫能(図3-A,Bに示す)

4. 結 論

転炉スラグにMgOを添加し、スラグの粘性および脱硫能を改良した。窒石100kgとドロマイト500kgが代替できる。脱硫に寄与する窒石の限界値を見出した。

文 献

- (1) 中谷氏ら, 住友金属 Vol.19 No.2(1967)

