

富士製鐵・釜石・研究所 庄野四朗 ○菊池 修

(1). 緒言 釜石第1高炉は昭和38年の減産操業時に炉内に附着物が生成したと推定され、その後炉容の減少により十分な生産を行えない状態になったのでこの附着物除去のため昭和39~41年にわたって繰返しダイナマイトによる爆破が行われた。このような附着物生成状態における炉内ガス分布および附着物の除去効果をみるために延べ15回のシャフトガス採取を行いその組成分布を調べた結果について報告する。

(2) ガス採取および分析 ガス採取位置は装入物上0.5~1 mで東西南北4方向の炉壁から炉中心に向かって1 m刻みに各4点ずつ計16点である。採取管は長さ4 m内至10%の鉄管で先端に十数個の小孔をあけたものを使用した。試料の分析は活性炭カラムのガスクロマトグラフィーで行った。

(3) 結果 以上のようなシャフトガス分布調査の結果を要約すれば

(1) 附着物のない平常操業ではM型のCO₂分布(第1図)を示しているが附着物が生長するに従って第2図の如くCO₂ピークが中央寄りとなってきた。このピークは附着物除去によって一時的にM型に近い形に改善されたが附着物の再生長により再び中央寄りとなった。

(2) 極度に附着物の層が厚くなった時CO₂分布は中央部で高く炉壁側で低い逆V字型の変則的な形を示した。(第3図)

(3) ガス分布が(2)のような状態を示した時高炉ダスト量は飛躍的に増大した。

(4) 装入物中からガスを採取するのが理想的であるがストックラインすれすれでも十分シャフトガス分布を代表し得ると考えられる。なおガス採取と同時に测温することによってより正確なシャフト部の通気分布を知ることが可能であろう。

