

(29)

高炉附着物がシャフトガス分布に与える影響について

富士製鐵・金石・研究部 庄野四朗 ○菊池 修

[1]. 緒言 金石オ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つたのでこの附着物除去のため昭和39～41年にわたつ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0.5～1mで東西南北4方向の炉壁から炉中心に向かって1m刻みに各4点ずつ計16点である。採取管は長さ4m内外10%の鉄管で尖端に十数個の小孔を開いたものを使用した。試料の分析は活性炭カラムのガスクロマトグラ法を行つた。

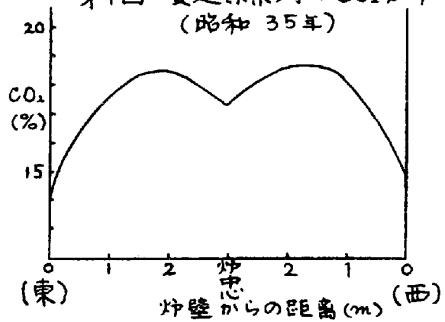
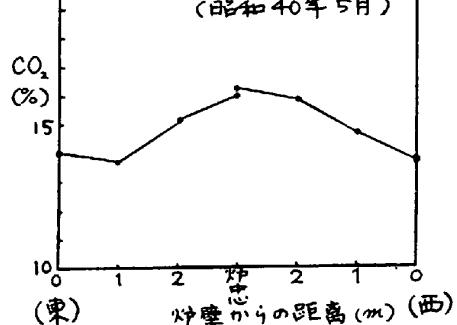
[3] 結果 以上のようなシャフトガス分布調査の結果を要約すれば

(1) 附着物のない平常操業ではM型のCO₂分布(オ1図)を示しているが附着物が生長するに従つてオ2図の如くCO₂ピークが中央寄りとなつてしまつてゐる。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つた。

(2) 極度に附着物の層が厚くなつた時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。(オ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測温するこによつ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。

オ1図 安定操業時のCO₂分布(昭和35年)オ2図 附着物生成状態のCO₂分布(昭和40年5月)オ3図 附着物生成状態のCO₂分布(昭和41年1月)