

# (45) 広畑2焼結における生石灰添加効果定量化テスト

新日鐵広畑製鉄所 福田隆博 姫田昌孝 佐々木望 ○川上茂樹  
新日鐵 本 社 前 沢 栄 一

## 1. 緒 言

焼結配合原料への生石灰添加は焼結機の生産性向上を図る上での最も有効な手段の一つであり、その効果発現メカニズムについては多くの報告がある。<sup>(1)(2)(3)</sup> 今回広畑2焼結において、生産調整手段として生石灰削減を行なう過程で、生石灰添加効果の定量化テストを行なった結果、2,3の知見が得られたので報告する。

## 2. 調査方法

同一原料条件下で焼結層厚を一定に保ち、焼結鉱品質を一定レベルに管理しつつ生石灰配合割合を0と2%に変化させた。そして、各生石灰配合レベルにおける操業諸元を比較することにより生石灰の添加効果を明らかにした。

## 3. 結果および考察

生石灰を添加することにより焼結ベッドの通気抵抗が著しく低下しメインブロー負圧が減少するとともに、風量が大幅に増加した(Fig. 1)。一方、粉コークスの燃焼性も大幅に改善され、焼結排ガス中のCO<sub>2</sub>/COが向上するとともに過剰空気率が低下し排ガス中のO<sub>2</sub>濃度が減少した。(Fig. 2)

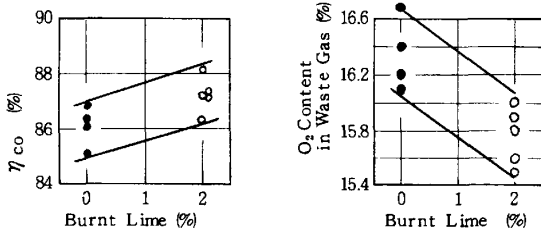


Fig. 2 Effect of Burnt Lime Addition on Coke Breeze Combustion in Sinter Mix

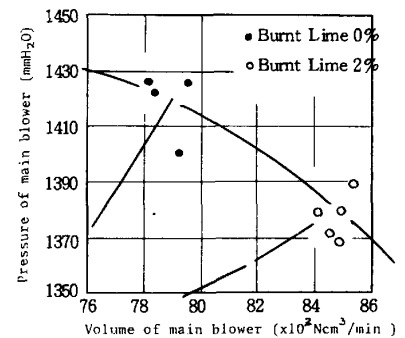


Fig. 1 Effect of Burnt Lime Addition on Main Blower Operating Condition

これらの生石灰添加効果を定量的に解析した結果、生産性向上効果の過半は粉コークス燃焼性改善によるものであり、通気抵抗の低下効果に比べて寄与率が高いことが明らかになった。また、粉コークス原単位の低減(2kg/T-S)および排ガス中NO<sub>x</sub>の低減効果(35ppm)についても粉コークス燃焼性改善による部分の大きいことが判明した。(Fig.3)

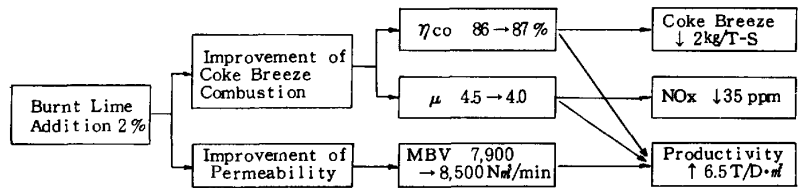


Fig.3 Qualitative Effect of Burnt Lime Addition on Sinter Operation

## 4. 結 言

広畑2焼結における実機テストを通じて生石灰の添加効果を焼結ベッド通気抵抗改善効果と粉コークス燃焼性改善効果とに分けて定量的に評価した。これにより、原料条件、生産性、品質レベルに応じた生石灰添加量削減時の焼結操業法に対する指針を得る事ができた。

### 文 献

- 1) 肥田ら：鉄と鋼 66(1980) S 82
- 2) 吉永ら：鉄と鋼 68(1982) S 56
- 3) 安元ら：鉄と鋼 68(1982) S 721