

富士製鉄・釜石 斎藤慶久 宇野友紀 梅津幸雄
伊藤憲治 大木勝

1. 概言

当所DL焼結工場は、他作業所に比し、磁石物鉄の配合比が高い為原料粒度は、きめめ微細で、操業には多くの困難がともない生産率は1.25(株)で冠位にあつた。しかし昭和41年11月からの生産量の伸びは大きく、一考に1.50(株)に上昇した。本報ではこの増産に至った背景、原因及び増産の効果等について検討した。

2. 増産の推移

原料面の生産増への制約が大きく、従来とくに新原料中磁石に起因する時間的な粒度偏析は焼結作業の変動をもたらしつていた。

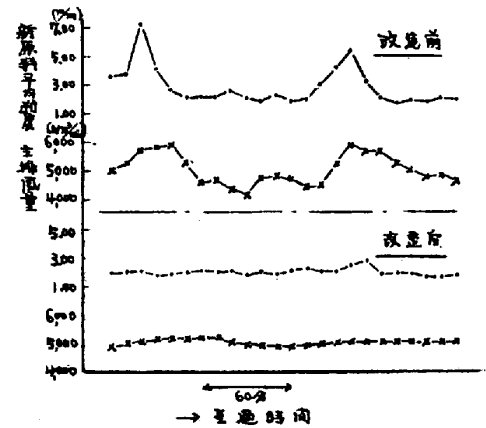
すなわち、ごく短時間内に大幅な粒度偏析がある場合には、焼結作業とこの粒度変化に対応させることとはきめめ困難で、最小粒度付近で作業の設定を行わざと得なかつた。そこでこの偏析を解消させる為特殊な形状の中磁石に改造したところ、偏析は従来の半程度に減少した。その結果焼結状況はきめめ安定し約200(株)の増産をみた。中磁石改造前後の粒度偏析状況、ならびに主排風量の差比をオ1図に示す。

次に返鉄中の粗粒(5%)が多いことに着目し、スクリーンのふるい目の管理を強化した。

ホットスクリーンのふるい目は6%から5%に縮少し、コールドスクリーンについては6×20%を一部6×7%に変更した。

その結果、返鉄中の粗粒は顕著に減少し、それにより返鉄使用割合は70%から45%に低下した。これにより配合原料の平均粒度は低下したが、返鉄から入る微粉の量は変わらず、したがって配合原料の焼結速度は一定であつた。

したがって返鉄使用量の減少及び新原料の使用量を增加出来、約15%、400株程度の増産を達成し得た。増産前後の焼結作業の諸特性をオ1表に示す。(増産前後75日間平均のデータ)



オ1図. 新原料中磁石改造前後の粒度偏析

3. 増産の高炉作業への影響

上述の焼結鉄の増産により、高炉原料への焼結鉄配合比は65%から75%程度に上昇した。

これにより高炉のワークス比は、約10%低下し、約2%の出鉄増が得られた。

オ1表. 増産前後の焼結作業

	生産率 (%)	ホ-ホ 中5% (%)	コ-コ 中5% (%)	ホ-コ 中5% (%)	コ-コ 中5% (%)	配合鉄 中5% (%)	主排風量 (%)	主排風 (%)	主排風 温度 (°C)
増産前	1.24	48.7	23.5	34.9	36.6	225.8	5.044	1.317	162
増産後	1.49	26.7	17.6	21.6	27.5	226.0	5.217	1.315	163