

(73) 中山第1高炉における鋳物鉄操業について

中山製鋼所 船町 川田敏郎 本郷英夫 横山晃一
上妻義美 福井雅久

1. 緒言

中山第1高炉(内容積684 m³)では、2~3ヶ月に1度10日間前後鋳物鉄の切替吹製を実施しているが、高出鉄比2.5、低Si0.30%前後の製鋼鉄から出鉄比1.7、高Si2.00%前後の鋳物鉄へのスムーズな短期切替及び鋳物鉄操業の安定化に好成果を得ているので報告する。

2. B鉄→F鉄への切替操業

- (1) 鉄中Si%はB→F鉄にかけて図-1の如く0.3%台から2.0%台まで徐々にあげる。
- (2) 出鉄比はB→F鉄にかけて2.5レベルから1.7レベルまで徐々に下げる。
- (3) スラグ塩基度は鉄中Si%及び鉄中S%調整のため図-2の如く下げる。
- (4) B→F鉄切替時の溶鉄温度は1500℃を越えぬように、蒸気吹込みで調整する。(図-3)

3. F鉄吹製時の操業

- (1) 羽口先温度を低下させ、通気性を確保するとともに、迅速な炉熱調整手段として調湿を採用し、荷重、酸素吹込量、タール吹込量、風量、風温は出来る限り一定としている。
- (2) 炉熱調整は出鉄鋼毎の溶鉄温度、風圧の変動及び荷下り状態によって調湿で制御しており、棚吊などの通気障害を防いでいる。

4. 操業成績

- (1) 図-4に示すように、Si%のバラツキが大幅に減少し、目標の鉄種が吹製しやすくなった。
- (2) 表1に示すように、従来燃料比560kg-pigレベルであったが、530kg-pig迄低下できた。
- (3) 羽口破損、冷却風破損が減少した。

表1 操業実績

項目	改善前	改善後	備考
出 産 量 t/d	1033	1156	1183
A 焼%	130	92	4.2
B 焼%	305	503	588
C 焼%	295	327	224
D 焼%	200	40	50
形状外%	70	38	4.5
コークス化%	505	495	485
炭化 比 t/t	63	61	49
風 温 3/dm	94	260	133
出 産 比%	1.51	1.69	1.73
3日 破損 %	4	0	2
冷却風破損 %	1	1	0
実稼 時間 日	6	1	2

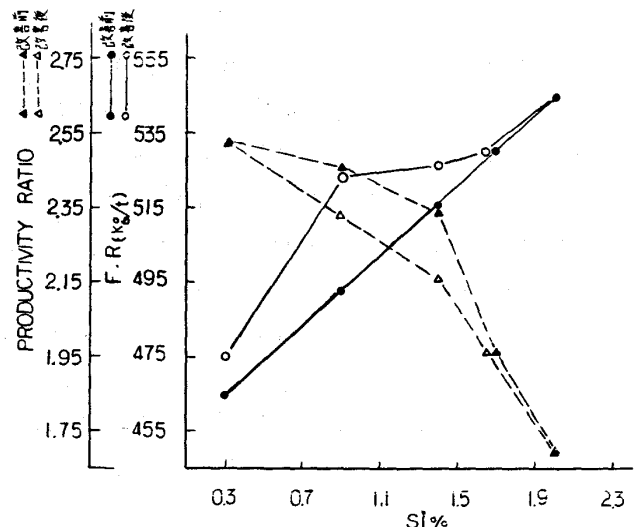


図1 B→F切替時の燃料比と出鉄比の推移

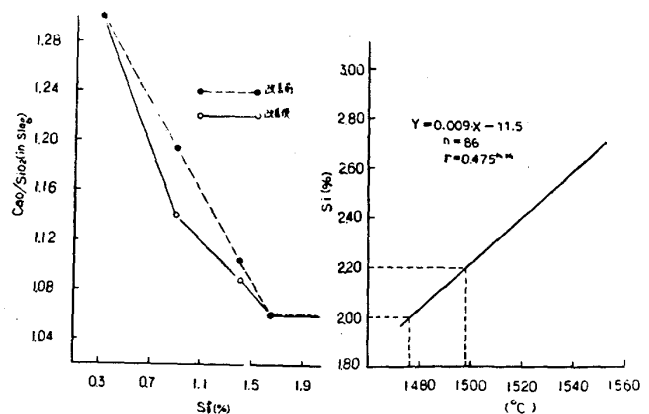


図2 鉄中Si%とスラグ塩基度

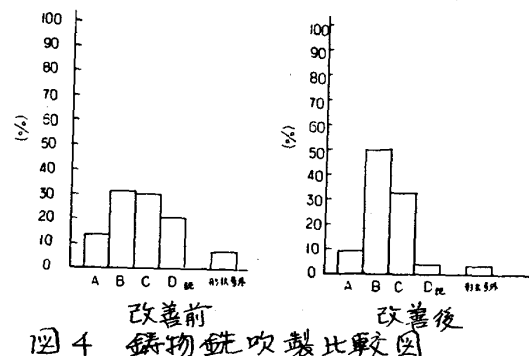


図3 鉄中Si%と溶鉄温度

図4 鋳物鉄吹製比較図