

(32)

## 焼結鉍用マンガノ鉍石の水分調整による通気度の向上

(株)神戸製鉄所 加古川製鉄所

喜多利 実

栗田幸善

○寺田茂樹

I 緒言. 加古川製鉄所では、日産400Tのドワイトロイド式焼結機を有し、高炭素フェロマンガノ用焼結鉍を生産している。焼結鉍に要求される品質は、粒度、強度等でありこれらの向上をはかる一方、コストダウンをはかるためブリーズ、Cガス(着火用)使用量の低減と生産性の向上に努めている。今回ブリーズ、Cガスの低減を目的として、原料水分を下げかつ回収品の高炉ダスト(Fe: 30%, C: 0~60%)を用いて焼結試験を行ない好成績が得られたので、この条件で実操業を行った。実操業においても品質を損うことなくこれらの使用量の低減と生産性の向上がはかれたのでその結果を報告する。

II 試験条件. 焼結試験は、風量 $12\text{ Nm}^3/\text{min}$ 、負圧 $3000\text{ mmHg}$ の排風機を有する50kg試験鍋(上面 $380^\circ$ 、下面 $280^\circ$ 、深さ $500\text{ mm}$ )を使用し、原料装入高さが $300\text{ mm}$ 、負圧 $600\text{ mmHg}$ になるよう調整し、プロパンガスで1分間点火した。返鉍比(返鉍量/新原料量)は20%と8%の2ケースについて、原料水分は5~8%の範囲の7水準で試験した。又固定炭素%を一定として高炉ダストの添加量を変えて試験した。実操業は、有効面積 $15\text{ m}^2$ 、排風圧力 $1250\text{ mmHg}$ の焼結機で、原料装入高さは $300\text{ mm}$ である。

## III 試験結果及び実操業結果.

(i) 原料水分の影響 : 試験結果を図1-1に示す。焼結開始前・中間通気度と落下強度、生産性との傾向がよく一致しており、通気度の最大となる原料水分において落下強度、生産性、成品歩留が最大となった。返鉍比20%と8%とを比較した場合後者のほうが、最大通気度は低原料水分%側にあり値も高く、生産性も良い。

(ii) 高炉ダスト添加の影響 : 試験結果は図1-2に示す。添加率の増加につれ、通気度が順次低下し、7%くらいより生産性が急激に低下し、落下強度、成品歩留はゆるやかに低下した。高炉ダストは、 $0.5\text{ mm}$ 以下の微粉が90%と多くこれが通気度を悪化させている。

(iii) 実操業結果 : この試験前の'77年5月と試験後の'78年3月4月の操業結果を図2に示す。高炉ダストを4.5%添加し、最大通気度になるよう原料水分を順次下げていった。この結果、成品歩留を下げることなくブリーズ原単位、Cガス原単位を大巾に下げ、生産性も向上できた。

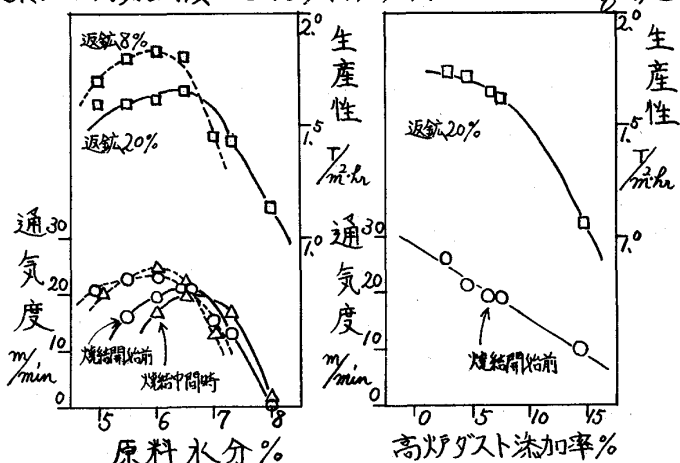


図1-1.原料水分の影響 図1-2.高炉ダスト添加率の影響

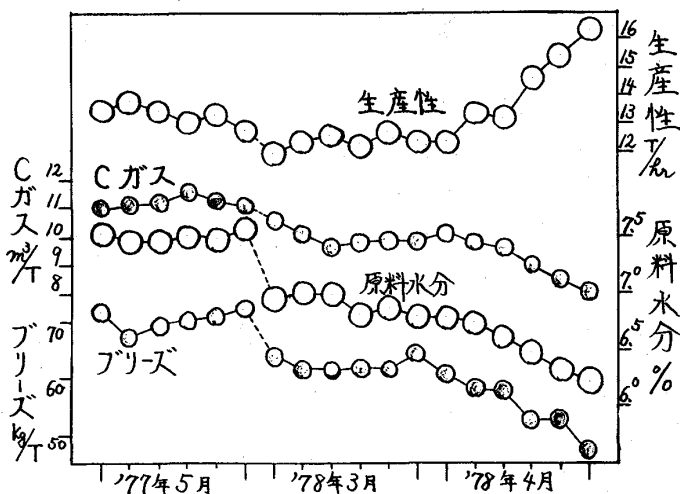


図2.実操業結果