

(67) 焼結鉄還元粉化に及ぼす諸要因の影響

日本鋼管福山製鉄所

高崎靖人 提一夫

大関彰一郎 古川和博

I; 緒言

鍋試験に於て、 $SiO_2$ ,  $CaO$ , 粉コークス配合, 及び配合銘柄の還元粉化性に及ぼす影響について調査した。ここに、一応の結果が得られたので報告する。

II; 実験方法

48kg試験鍋で下記を調査した。

- (1) 装入偏析の有無によるR.D.I.の変化。
- (2) 粉コークス配合のR.D.I.に及ぼす影響 ( $SiO_2$ -一定, 塩基度一定, 無偏析装入)。
- (3)  $SiO_2$ のR.D.I.に及ぼす影響 (塩基度一定, 粉コークス比一定, 無偏析装入)
- (4)  $CaO$ のR.D.I.に及ぼす影響 (粉コークス比一定, 無偏析装入)
- (5) 基準配合に14種類の単味銘柄を各々10%加えた場合の銘柄によるR.D.I.の効果。

III; 実験結果

- (1) 無偏析装入の場合,  $FeO$ の上下間の差はほとんどない。これはC分布に差がないからである。偏析装入の場合, 上中下間にC分布の差が出来る。この結果, 上中下間で $FeO\%$ に違いが出来, 上層ではR.D.I.が良く, 下層ではR.D.I.が悪くなる。上層に粗粒, 下層に細粒と通常の逆の配合にしても, 上部はR.D.I.が悪く, 下部はR.D.I.が良いという結果が得られる。(図-1)
- (2) コークス配合を増やすと成品中 $FeO$ が増加しR.D.I.は改善される。(FeO 1%増→R.D.I. 3%減)
- (3) 成品中 $SiO_2$ が, 0.1%増加すると, R.D.I.は1.46%改善される。
- (4) 成品中 $CaO$ が, 1%増加すると, R.D.I.は約4%改善される。
- (5)  $SiO_2$ -一定の場合, 成品中 $FeO$ とR.D.I. ( $SiO_2$ 補正) の関係を図-2に示す。基準配合に対して単味銘柄を10%加えた場合, この直線より上側は, R.D.I.を悪化させる銘柄, 下側は向上させる銘柄である。(図-2)

IV; 考察

偏析装入の場合, 上層, 中層, 下層のR.D.I.の差は,  $FeO$ の含有量の差に基づくものであり,  $FeO$ の差も原料中の粉コークスの分布に依存している。また,  $SiO_2$ の増はスラグ量の上昇,  $CaO$ の増は, カルシウムフェライトの増加に結びつき, R.D.I.を改善させていると考える。

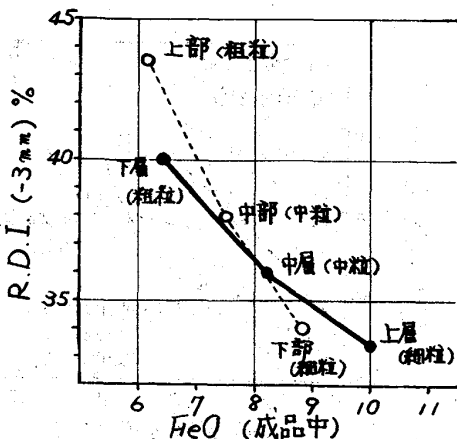


図-1. 偏析によるR.D.I.の差

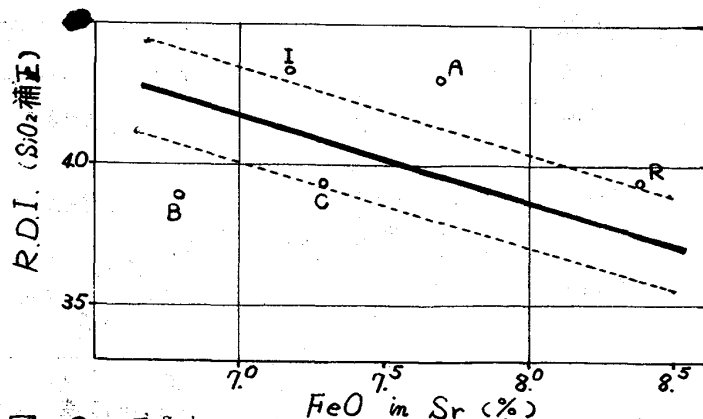


図-2 成品中 $FeO\%$ とR.D.I. ( $SiO_2$ 補正) の関係