

(7) 洞岡第 4 高爐における塊鑛操業
試験について

(Effect of Sized Ore Charging on the Kukioka
No. 4 Blast Furnace)

Kiyoshi Mitsui, Lecturer, et alii.

八幡製鉄所 製鉄部 工 白石 芳雄
工 〇光井 清・都留 隆

I. 緒 言

昨年以來八幡における高炉の作業成績は逐月向上し特に東田第 6 高炉及び洞岡第 4 高炉に於いては顯著なるものがあつた。之等成績向上の主因としては、(1) コークス性質の安定(強度、粒度、灰分)、(2) 鉍石、副原料及コークスの粒度調整、(3) 原料の計画的な使用等があげられる。

たまたま昨秋鉍石篩別設備及びドワイドロイド式新焼結工場の完成と歩調をあわせ洞岡第 4 高炉に於いて 2 ケ月にわたる塊鉍操業試験を実施し、非常な好成績をおめることが出来た。

この考え方は現在もなほ操業面に取り入れて操業している実情であるので、この試験の実施計画、実績及び結論について略述する。

II. 実 施 計 画

当初の計画では装入鉍石は全部碎鉍々石(10~50mm)を使用し、コークスは灰分 12%, 13% のものを 1 ケ月づつ使用し、装入物の粉率は 20% 以下にする予定であつた。

各鉍石の使用予定は第 1 表の通りであり、ラップは 30~50mm, ゴア 10~50mm, バンクーパーは 10~40mm に破碎、篩分けしたものであるが実際に於いては鉍石事情、碎鉍機整備状況、焼結工場の都合により当初の計画と相違し、鉍石粒度についても第 2 表の如く 10mm 以下、50mm 以上がかなりあつた。

III. 操 業 実 績

6 月以來出銑量増加、コークス比低下を続けて来た第 4 高炉も、準備期間の 11 月に於いては初めてコークス比 0.8 を割り出銑量に於いても、1087 t/日 という新記録を作つた。

12 月 15 日から始まつた第 1 期はコークス比低下、1 月 16 日よりの第 2 期では出銑量増加に重きをおいて操業を行つた。

第 1 表 鉍石使用豫定及実績 (%)

	豫 定		實 績		
	第 1 期	第 2 期	準備期間	第 1 期	第 2 期
焼 結	50.0	50.0	29.9	38.3	40.6
ラ ッ プ	13.9	13.9	22.1	14.3	14.4
ゴ ア	10.0	10.0	3.6	14.2	13.0
バンクーパー	20.0	20.0	10.6	26.0	21.5
ツ ン グ	—	—	28.2	—	—
ユ タ	—	—	—	—	4.0
鐵 鉍 石 計	93.9	93.9	94.4	92.8	93.6
雜 原 料 計	6.1	6.1	5.6	7.2	6.4
主 原 料 計	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
コークス灰分	12.0	13.0	12.9	12.0	12.7

註: 準備期間 11 月
第 1 期 12 月 15 日~1 月 15 日
第 2 期 1 月 16 日~2 月 15 日

第 2 表 装入鉍石粒度

	準備期間	第 1 期	第 2 期
10mm 以下 (%)	37.99	30.50	23.37
50mm 以上 (%)	16.50	17.20	19.60
平均粒度 (mm)	25.89	27.86	30.88

備考 (1) 石灰石、平爐滓、漏掩鉍を含む。
(2) 篩別試験は週 2 回各銘柄 100kg 宛採集施行

操業実績に見られる通り準備期間に比して試験期間にはそれぞれ好成績を収めているが、要約すれば塊鉍試験によつて安定操業が可能となり、コークス比低下、出銑量増加及び銑鉄品質の変動が少くなつたといえる。

第 3 表 操 業 実 績

項目	期	準備期間	第 1 期	第 2 期	
出 銑 量 (t/d)		1088	1142	1222	
コークス比		0.793	0.706	0.714	
Ore/coke		1.86	2.10	2.09	
一號銑歩留 %		94.4	99.0	99.7	
銑	Si	\bar{X} % R %	0.92 0.32	0.85 0.27	0.82 0.31
	鐵	S	\bar{X} % R %	0.032 0.019	0.032 0.017
計 算 風 量		m ³ /m	1,666	1,539	1,674
風 壓	g/cm ²	1,097	1,076	1,075	
送 風 温 度	°C	574	653	663	
爐 項 壓 力	mm WC	572	551	576	
爐 項 温 度	°C	236	269	247	
爐 項 ガ ス	CO/CO ₂	2.16	2.14	2.20	
鑛 滓 鹽 基 度		1.28	1.22	1.24	
装 入 回 數		118	111	118	

IV. 実 績 検 討

準備及試験期間の旬毎の成績と各要因との相関関係を検討してみると、第 4 表の様に鉍石 10mm 以下%と出

