

(31)

焼結原料微粉化対策の検討

(生石灰および消石灰使用による焼結生産性の向上-II)

70307

八幡製造所

森田明德

戸田秀夫

野坂庸二 ○吉永志郎

三好久光

I 緒言

焼結用石灰石粉の一部を生石灰または消石灰で代替使用することにより焼結生産性が向上することは、すでに第78回大会において発表<sup>1)</sup>している。八幡焼結工場(DL型70.1㎡×2)においては、昭和44年4月以降生石灰を常時使用し焼結鉍増産に大きく寄与しているため、その概要について報告する。

II 生石灰の性状

常時使用添加物として生石灰を採用した理由としては、①生石灰と消石灰との間の添加効果に差が認められないこと、ならびに②石灰乳(消石灰)は水分が20~30%含まれており、かつその水分変動のため配合原料水分の調整が困難、などがあげられる。生石灰としては転炉用生石灰の篩下粉を利用してあり、適正粒度については基礎試験において3%以下のものが望ましいとの結果を得ていることからインパクトクラッシャーによつて粉砕し使用している。

表1 生石灰の性状

	粒度分布例						化学成分例					
	+5%	~3	~1	~0.25	-0.25	M.S	CaO	MgO	S	P	SiO <sub>2</sub>	Ig. Loss
インパクトクラッシャー完成前(昭和44年4月~10月)	0	6.6	37.6	29.7	26.1	1.24	85.7	0.8	0.09	0.03	5.56	5.12
同上設備完成後(昭和44年11月以降)	0	0	40.2	31.8	28.0	1.04						

III 生石灰受入設備

生石灰は危険物であるためその取扱い、特に大気飛散、雨濡防止に留意し、図1に示す受入設備を設置した。なお、ドラムミキサー内部の付着粉鉍のクリンカー化を防止するためにミキサー内部を一部改造した。

IV 生石灰の使用状況と焼結操作推移について

生石灰の篩別設備や受入設備を設置し、図2に示すように昭和44年4月より5%以下の生石灰を約0.8%添加し使用していたが、同年10月に生石灰粉砕設備が完成したので、同月末以降3%以下の生石灰を約1.4%添加使用している。その結果、焼結生産性は無添加時に比較して、原料条件がほとんど変わらないにも拘らず約10%も向上しており、落下強度や耐還元粉化性などの焼結鉍品質も生石灰の使用前後において差は認められておらず、焼結生産性向上の手段としては非常に有効な方法であると考えられる。

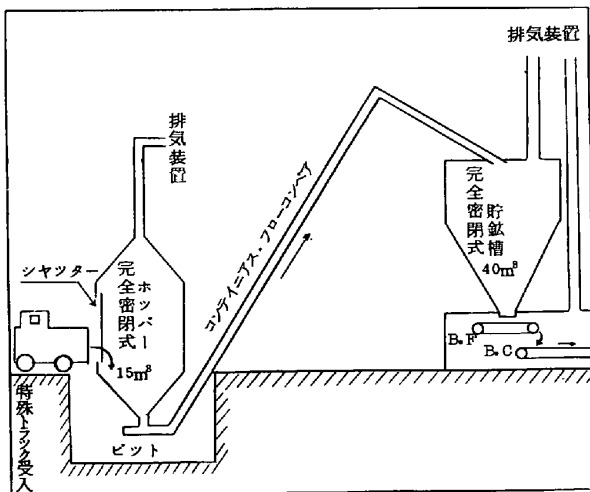


図1 生石灰受入設備

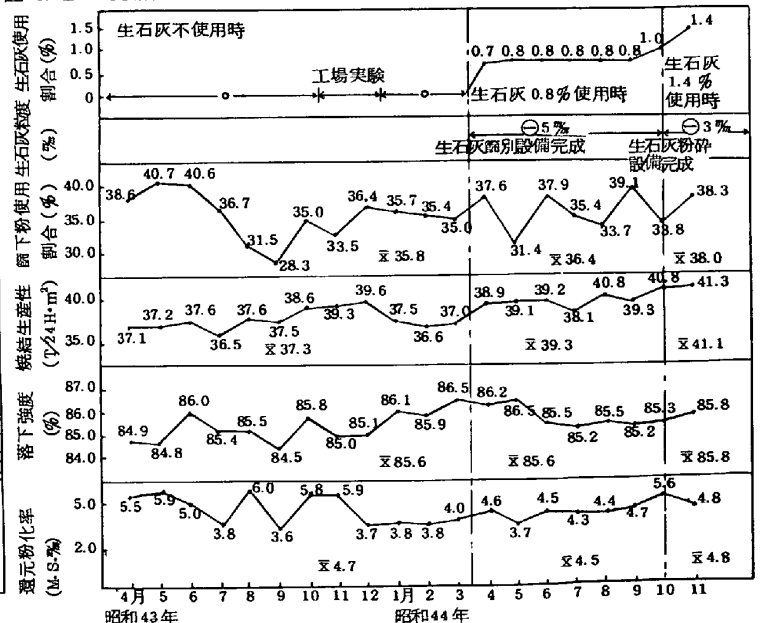


図2 生石灰の使用状況と焼結操作推移

1) 森田、戸田、野坂：鉄と鋼 No.11, Vol.155 (1969), S440