

(87) 扇島I期原料処理設備と操業について

日本钢管(株) 京浜製鉄所 茨城工場 中尾重男  
○野沢美男

1. 緒言 京浜製鉄所の扇島原料受入設備は1976年7月8日、鉱石処理設備は9月1日に稼働を開始した。原料設備は水江地区にも原料の供給が可能となるとし、二期段階で粗鋼生産430万Tに対応する設備とした。設備の配置、仕球は自動化、省力化、品質の安定化を可能とし、また、環境対策に充分意を払って散水及び集塵の強化による発塵防止、床洗浄の徹底等によりクリーンアップを図った。以下、設備の概要と操業経過について報告する。

2. 設備の特徴

- 1) 能力的には、水江地区の高炉、焼結の原料まで処理可能とし、及び二期段階では粗鋼生産600万T増設に対応可能とした。
- 2) 粉鉱石の全量ベッディング及び積付層数の増加、高炉原料の全量再篩方式とし、品質の安定化を図った。
- 3) 受入スタッカの自動運転の信号授受に誘導無線を用いたが、これにより各種移動機械の位置検出をとり、衝突防止を図った。
- 4) 受入スタッカを自動運転にて走行積付を行い、省力化及び偏析の防止を図った。
- 5) 発塵性の高い鉱石にたいしては、受入コンベアの途中にドラム調湿機を設置して加湿し、ヤードに積み付く様にした。
- 6) 散水機を自動運転して、ヤードの石炭、鉱石に散水及び薬剤散布して、発塵防止を図った。
- 7) 工場内空地及びコンベア下を全て舗装し、高圧放水車、スプリンクラーによる湿式清掃方式とした。また雨水対策としてヤード端に雨水槽を設置し、この水の利用も図った。

3. 操業経過

原料受入設備は当初アンローダの初期故障等で能率は計画値の60%程度であったが、除々に向上し、12月以降高能率を維持している。稼働率も同様に当初の40%から10月以降石炭70%、鉱石80%以上を維持している。図-1には鉱石処理設備の稼働状況を示す。ベッディングの積付量と地耐圧に従って、徐々に増大し、また品質管理を強化して焼結鉄のSiO<sub>2</sub>成分のバラッキを小さくしてきた。また、環境設備も全て順調に動いておりクリーン扇島のイメージアップとつながっている。

設備名	仕様
受入設備	Aバース 360m <sup>2</sup> × 46m <sup>2</sup> × 21m <sup>D</sup> (20万DWT)
	Bバース 240m <sup>2</sup> × 46m <sup>2</sup> × 18m <sup>2</sup> (15万 <sup>2</sup> )
	Cバース 100m <sup>2</sup> × 20m <sup>2</sup> × 7.5m <sup>2</sup> (5万 <sup>2</sup> )
	アンローダ 1500/1000% (77704式) × 3基 320% (水車1込式) × 1基
受入スタッカ	4200% × 1 4200/2800% × 1 2800% × 1 750% × 1
	受入ヤード 鉱石 940m <sup>2</sup> × 45m <sup>2</sup> × 3面 石炭 940m <sup>2</sup> × 45m <sup>2</sup> × 3面
鉱石処理設備	鉱石リフレマ 1300% × 3
	クラッシュポイント 650% × 1式
	ベッディングスタッカ 1500% × 2
	リフレマ 1100% × 2 (77711型1式)
	ヤード 220m <sup>2</sup> × 28m <sup>2</sup> × 4面
	ランニングスタッカ 1000% × 1 300% × 1
環境設備	リフレマ 1000% × 1 900% × 1 (777117)
	ヤード 250m <sup>2</sup> × 35m <sup>2</sup> × 2面
	再篩スクリーン 650% × 6台 (30m <sup>2</sup> × 2.7m <sup>L</sup> )
	ヤード散水機 100% × 4
雨水設備	調湿機 4200% × 1 (水分添加0.5~2.0%)
	集塵機 15台、総計32,540m <sup>2</sup> /min 1バスター
	水処理設備 受入ヤード 400m <sup>2</sup> /h, 90m <sup>2</sup> /h ベッディングヤード 30m <sup>2</sup> /h 石炭ヤード 6600m <sup>2</sup> 、鉱石ヤード 3800m <sup>2</sup> ベッディングヤード 2000m <sup>2</sup>
自動化設備	原料システム 計算機一式 48 <sup>K</sup> 0.6Msec
	コンベア運転 主幹コントローラ(16K) × 1, 3-7-20 × 11 移動機群自動運転及び管理 コントローラ(8K) × 4, 誘導無線一式 アンローダ半自動運転 マイクロコンピュータ(6K) × 3

表-1 扇島原料処理設備の概要

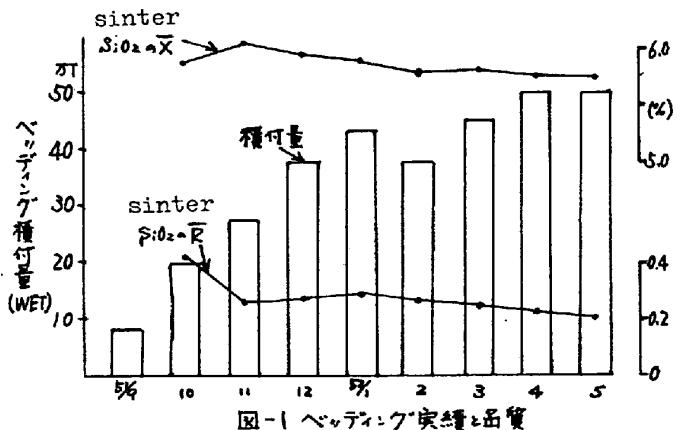


図-1 ベッディング実績と品質