

(43)

戸畑製鉄原料工程の省力化

新日鐵 八幡製鐵所

佐々木盛治 水野菫祿

○池田恒男 寺井敏雄

1. 緒言

戸畑地区の製鉄原料部門は、昭和34年に操業を開始し、荷揚以降のベルトコンベアから、高炉ビンまで包括し、数度の生産規模拡大にも、既存設備の部分改造で、対処してきたため、陳腐化し、非能率な輸送ラインとなり、要員効率の低下を招いていた。今回、輸送ラインの整理集約、6ヶ所の運転室の統合、及び計算機を導入し、運転管理レベルを大巾に向上させたことにより、昭和56年3月より、107名の省力化を達成したので、その概要について述べる。

2. 今回の狙いと主な作業内容

- (1) 輸送の合理化
- (2) ヤードの効率向上、老朽機器休止
- (3) 槽管理自動化、遠隔運転化、帳表の自動化

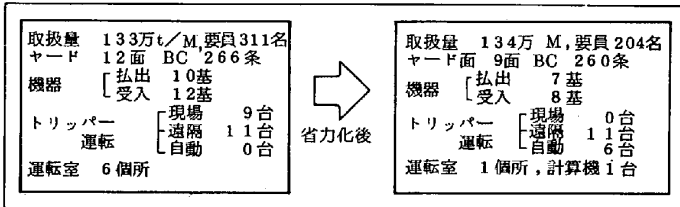


図-1 省力化前後の主な設備仕様

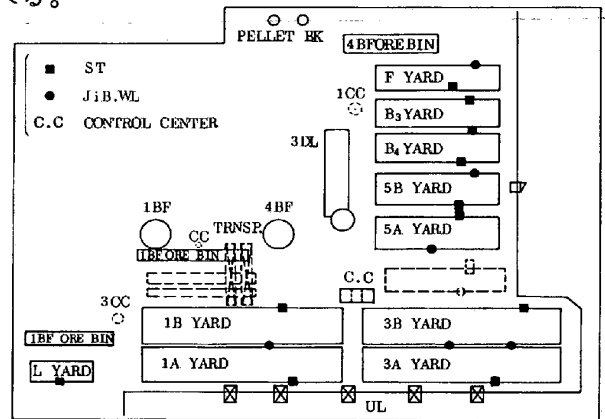


図-2 戸畑製鉄原料工程レイアウト

3. 省力化システムの概要

- (1) 輸送システムの整理集約：自製ペレットの輸送は、貨車より、ベルトコンベアに変更し、焼結鉱、精鉱貯蔵用中間ヤードを粗鉱ヤードに吸収した。その結果、門型クレーン、鉱石車、スタッカーシブローダー等の老朽化設備が廃止でき、総ての輸送ラインをベルトコンベア化した。
- (2) 運転室の統合：6個所に分散した運転室の照光盤、操作卓の機能を信号伝送装置を用いて、1個所に統合するとともに、通信装置、遠隔運転機の集約も行った。
- (3) 計算機による自動化システム：計算機は、主メモリー128KW、補助メモリー2000KW、CRT3台を有し、高炉、焼結、分析と、データハイウェイを用いて接続し、次の機能を実行する。
 - a. 実績収集、データ管理、帳票作成サブシステム。
 - b. ブレンドスタッカー、積付管理サブシステム。
 - c. ディスカウント方式による槽在庫サブシステム (対象ビン槽 76槽、メリック数23台)
 - d. トリッパー自動運転サブシステム。(リクレーマーの自動運転も含む)
 - e. CRTによるマン・マシン、対話サブシステム。

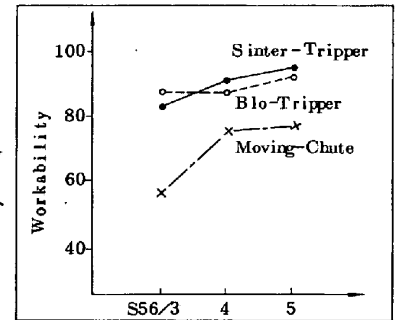


図-3 自動運転機器稼働率

以上のシステムの採用により、運転室でのオペレーターは、各シフト3名配置で、誤装入防止、オーバーパイリングチェック、自動放送の組込みにより、精神的負荷の軽減も図っている。

今後、一層のピイル品質向上を狙った、ピイルの自動積付及び秤量機の精度チェックシステムを、第Ⅱ期計画として、推進中である。