

(株)中山製鋼所 本郷英夫 村井治夫 ○小原良一

1. 結 言

当社における溶銑運搬はS.50年10月の転炉稼動に伴ない30^T溶銑鍋から85^Tトービードカーに切換へられた。トービードカーは工場内軌道高さ制限から胴長/胴径=4.8と胴長タイプの特異な形状を有し、容量も85^Tと小型である。又単線軌道であることや高炉-転炉間の溶銑受給バランスから混銑炉を設置せねばならず、トービードカー基数を最小限にあわせ稼動率を高めるよう計画した。

このような条件のもとで高炉2基に対し7基のトービードカーを設置したが綿密な運行スケジュールとライニング寿命の延長は稼動当初からの課題となり、操業管理の徹底や修理方法の改善を図った結果、ライニング寿命の大幅な延長によって円滑な運行ロケーションと耐火物原単位低減の効果をj得ている。

2. 85^T トービードカー運行経過

トービードカーは通常5基稼動2基整備で混銑炉修理等で転炉へ直送する場合6基稼動としている。出銑量はNo.1BF+No.2BF=2950^T/日でありこれを5基のトービードカーで受銑してあり1日の受銑回数は平均8回である。その運行ダイヤを図1に示す。

ライニング材質は高級シヤモット質がベースで湯当り、スラグラインは高アルミナ質も使用している。又内張煉瓦厚は265^{mm}とし湯当りのみ305^{mm}である。

一方運行スケジュールの緩和を図るべくトービードカー寿命延長を積極的に推進した結果、図2に示すようにライニング寿命は2000^回を越え、通銑量も14~15[%]に達した。又原単位も0.3^{kg/t-pig}と稼動初期に比べ大巾に減少できた。

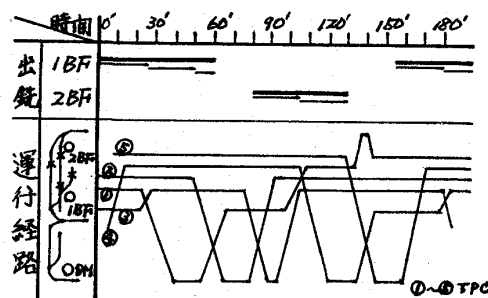


図1 トービードカー運行ダイヤ

3. 寿命延長要因

寿命延長対策として下記事項を実施した。

- (1) トービードカーの使用頻度と高めライニングの温度低下防止を図った。
- (2) 湯面計を取付け定量受銑方式によるスラグラインレベル位置を変えて侵蝕位置の分散を図った。
- (3) 修理方法の改善、特に中修理におけるスラグラインの特殊スタッド取付による補修用キャストブルの脱落防止を実施した。
- (4) 鉄皮温度測定、パイロット煉瓦の使用やゲージによるライニング厚測定等の日常管理と強化した。

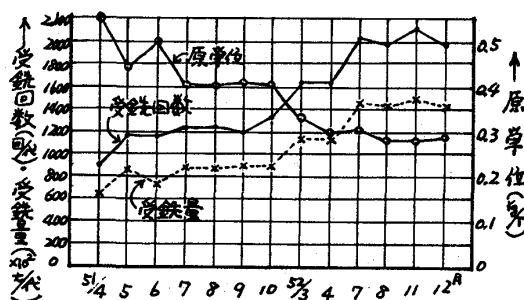


図2 85^Tトービードカー操業成績

4. 結 言

85^T トービードカーは稼動後2年余りであるがライニング寿命2000^回を維持できるようになった。尚トービードカー脱硫を計画しているのj、これによる寿命低下が考えられ、その対策は現在検討中である。