

(155) タンディッシュ整備ヤードの改造

—第2製鋼工場における連铸設備改造工事と稼動状況(第3報)—

川崎製鉄^株 水島製鉄所 ○南部正夫 小笠原一紀 松生 昭
白石伸司 平田賢二 今井卓雄

1. 緒言

水島製鉄所第2製鋼工場タンディッシュ整備ヤードは、第5連铸用タンディッシュの容量アップ(40t→65t)に伴い全面改造を行った。この整備ヤードは、整備能力の向上、省力、作業環境の改善などを目的とし、整備作業の機械化を行っている。各設備は、稼動以来、順調な操業を続け、整備作業に大きく貢献しているため、タンディッシュ整備ヤードの改造内容および設備の概要を報告する。

2. 設備の概要

Fig. 1に改造後のレイアウト、Table 1に設備の主仕様を示す。

(1)レイアウト：整備作業の安全性確保のため同一レベルのデッキを作成し、又タンディッシュの流れをスムーズにするため、Fig. 1に示す設備位置とした。各設備、タンディッシュ本数および置場数は、シミュレーションにより決定した。

(2)設備：従来の整備作業は、人力を主体としていたため、タンディッシュの冷却時間が非常に長い。そのため、水冷台車(ノロの上からの散水では、冷却効果が小さいので、ノロを破碎して残鋼に直接、水をかけるタイプ)、れんが解体機、自動吹付機を導入し、作業員がタンディッシュに入らずに行う作業を増加させ、整備作業時間の短縮を行っている。れんが解体機は、ブレーカータイプの設備では作業時間が長いため、ドラムカッター+ブレーカータイプの設備とした。又残鋼の処理は、天井クレーンの稼動率を下げるため、15tウォールクレーンを導入した。

3. 効果

Table 2に今回の改造による効果を示す。整備作業の機械化により、予定通り整備作業時間が約60%に短縮され整備能力が向上し、さらに9名の省力が達成された。又集塵設備の強化、機械化による温熱作業の改善により、作業環境が大きく改善された。

4. まとめと今後の方針

タンディッシュ整備ヤードの全面改造に伴い整備作業の機械化を促進した。今後はさらに機械化、省力を進めるため、タンディッシュ内張りれんがの不定形化を推進する。

参考文献

- 1) 日和佐ら：今講演大会発表予定 2) 白石ら：今講演大会発表予定

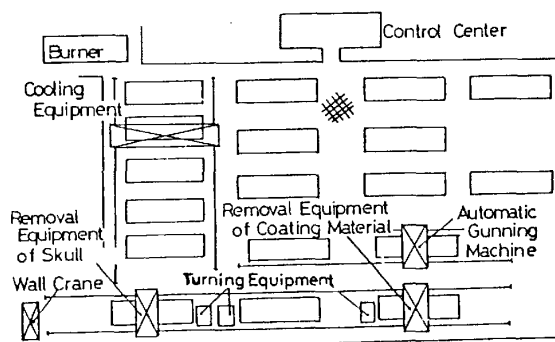


Fig.1 Layout of the Tundish Service Yard

Table 1 Specification of Equipment

Item	Specification
Number of Tundish	5cc-9 6cc-9
Torque of Turning Equipment	22t-m. 22t-m. 8t-m.
Type of Cooling Equipment	Water Cooling and Removal of Slag
Type of Removal Equipment of Coating Material	Pneumatic Hammer and Drum Cutter
Type of Automatic Gunning Machine	Dry (Nozzle Mixing)
Capacity of Gunning	10-30kg/min.
Capacity of Wall Crane	15t

Table 2 Effect of Improvement

Item	A	B
T/D Service Capacity (/day)	14	18
T/D Turnround Time (min)	1000	600
Labor Saving (man)	-	9
Number of handling (times/TD)	11	5
Dust Collector	0	2
Cost Index (Coating Material)	100	80

A: Ordinary B: Improved
T/D: Tundish