

(427)

大分熱延ミルに於けるワークロールシフトの適用  
(大分熱延ミルに於ける仕上ミル改造 ー第2報ー)

新日本製鐵(株) 大分製鐵所 常田 弘, 木村 寛  
○村松 清, 朝井政史

1. 緒言

大分熱延では、ロール摩耗及びサーマルクラウンの平滑化による製品品質向上を目的として、F4-F7スタンドのワークロールシフト(WRS)化を行い、昭和61年3月をもって工事を完了し、現在順調に稼働している。本報では、WRSの適用状況について報告する。

2. 設備仕様

Table 1 にWRS装置の設備仕様を示す。尚、整定精度は $\pm 3 \text{ m}_m$ である。シフトパターンはサイクリックシフトを適用している。

Table 1 Spec

Shift stand : F4-F7
Shift range : $\pm 150 \text{ mm}$
Type : Hydraulic drive

3. 実圧延適用状況

(i)シミュレーションによる検討 実圧延に先立ち、シフトパターンの検討を行うため、第1報で報告したサーマルクラウンモデルとロール摩耗モデルを組合せたロールプロフィールモデルを用いて、上下WRによるギャッププロフィールのシミュレーションを行なった。Fig 1に60コイル圧延後のギャッププロフィールの計算結果を示すが、4種のシフトパターンの内ではハイスポットの原因となるギャッププロフィールの局所的な凹凸はCase IV、すなわち波形(サインカーブ)で周期が24コイルの場合が最も小さいことが明らかとなった。

(ii)実圧延テスト (i)の結果を基に、実圧延に於ける適正シフトパターンを検討するためにテストを行なった。Fig 2に示すように $10 \text{ m}_m$ の定ピッチシフト(Case I)では、同一巾約9 Kmで両サイドにハイスポットが発生した。一方、シミュレーションに於いて局所的な凹凸の発生が小さい波形パターンであっても、1回当りのシフト量が小さい場合(Case II)は、同一巾約40 Km付近で板プロフィールが乱れるが、1回当りのシフト量を大きくすることにより、同一巾50 Km圧延後もハイスポットの発生は認められなかった(Case IV)。これは、特にサーマルクラウンの平滑化の効果に依る拠が大きいと考える。以上のことより、ハイスポットの発生防止には、1回当りのシフト量を大きくすることが有効であることが認められた。

4. 結言

F4~F7 WRS化及び適正なシフトパターンの選択によりハイスポット等の品質異常が減少した。今後より一層の圧延制約の緩和を行う予定である。

参考文献

(1)唐戸他：鉄と鋼，72(1986)，S329

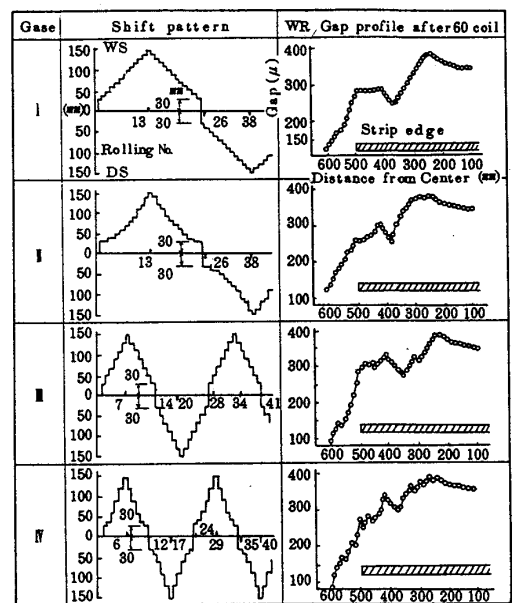


Fig. 1 Simulation of WR gap profile

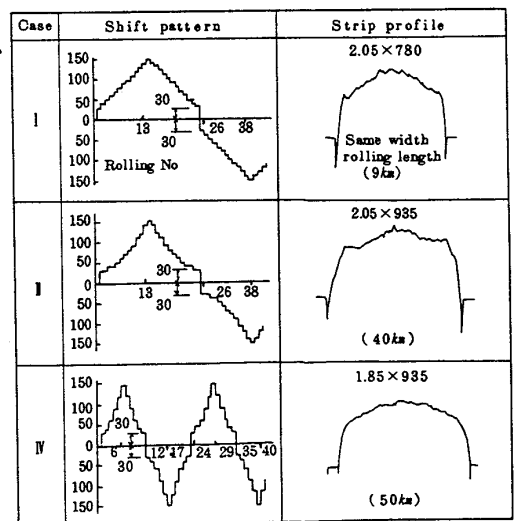


Fig. 2 Profile of strip