

1. 緒言

厚板圧延における平面形状を改善し、圧延歩留りを向上させることを目的として、第1報では、ストレート圧延におけるクロップ・異形度の代表値を推定可能とする各パスごとの重ね合せ方式を確立¹⁾、第2報で、この方式を平面形状プロフィール全てに適用し、かつスラブを転回する巾出し圧延を含めた厚板圧延中の平面形状の形成過程を定量的に把握するプロフィール予測方式を確立した²⁾。本報告では、この予測モデルを用いて、平面形状を最良とすべくパススケジュールの最適化を行ない、この結果を当社厚板工場に適用し効果のあることを確認した。

2. パススケジュールの最適化

京浜厚板圧延機の代表的パススケジュールによる調整圧下量と歩留りの関係を予測モデルによって評価し、図1に示す結果から次の結論を得た。

○幅出し比が小さい場合、歩留りは調整圧下量によらず一定となる。

○幅出し比が大きくなるに従い、歩留りにおおよそ調整圧下量の影響は大きくなり、調整圧下量の増加につれてタイコ型形状が減少し、歩留りは直線的に向上する。

○調整圧下量を、ロール胴長、スラブの転回限度を考慮して、可能な限り大きくすることにより、平面形状が改善され、圧延歩留りが向上する。

3. 京浜厚板工場への適用

表1に示すように、4種の幅出し方法にパターン化し、これらに対応した調整圧下量の最適値の算出規準を明確にした後オンライン化をはかった。この結果、図2に示すように、異形度に関しては、幅出し比が1.65までツヅミ型の高歩留り形状が得られたため(従来は1.40まで)従来圧延に比してタイコ型形状が減少し、歩留り向上を得た。また、クロップ長さは、全対象量にわたり半減した。

4. 結言

平面形状に関する最適パススケジュールを京浜厚板工場に適用した結果、異形度およびクロップ長さとも従来の厚板圧延と比較して大幅に減少し、圧延歩留り向上が達成できた。

〔文献〕 1) 岡戸・中内他 鉄と鋼 1976 P238.

2) 岡戸・有泉 鉄と鋼 1978 P278.

*: 最初の長手方向圧延から幅出し圧延開始までの圧下量。

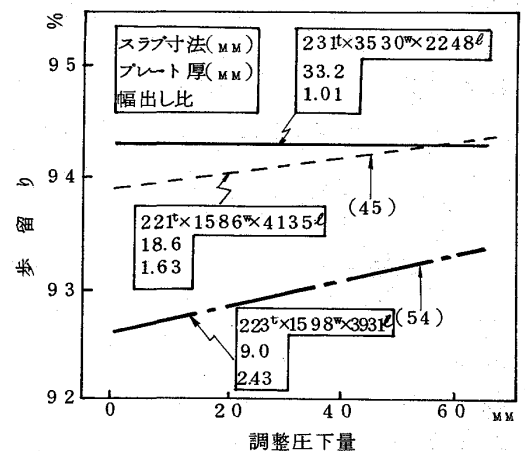


図1. 調整圧下量と歩留り

表1. 幅出し方法

フェーズ	圧延	圧延	圧延	圧延	内容
実績値	SG	B1	B2		
パターン	Bo	B1	B2		
LOO	$H_b = \frac{S_{vol}}{WB_2}$ (幅出し)	ターン	仕上げ		分塊材の横圧調整圧延なし
LXX	$H_b = \frac{S_{vol}}{WB_2}$	ターン	調整	ターン (幅出し)	連铸材の横圧限界まで調整圧延
WOO	$H_b = \frac{S_{vol}}{WB_1}$	ターン (幅出し)	ターン	仕上げ	分塊・連铸材の縦圧調整圧延なし
WXX	$H_b = \frac{S_{vol}}{WB_1}$ 調整	ターン (幅出し)	ターン	仕上げ	分塊・連铸材の縦圧限界まで調整圧延

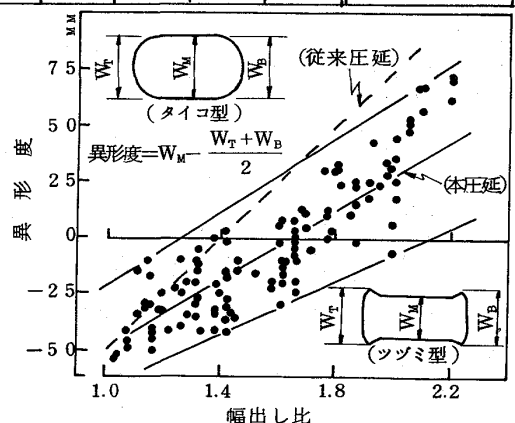


図2. 幅出し比と異形度