

# (406) 粗リバースミルにおけるカリバーレス圧延法

(角棒・丸棒のカリバーレス圧延法の開発 第1報)

川崎製鉄㈱ 水島製鉄所 柳沢忠昭 田中輝雄○森田 俊  
青山和雄 野田昭雄 武田 了

1. 緒言 従来、ブルームより角棒・丸棒を圧延する場合カリバーロールを用いるが、今回当所鋼片工場でリバース形式の粗・中間スタンドでカリバーレス(フラット)ロールによる圧延法を開発したので報告する。従来法は圧延サイズ、パス毎にカリバーが必要であり、かつ圧延後のロールは偏摩耗となり各専用ロール保有数・改削代の点で多くのコストを要していた。またロール組替、ロール調整によるダウンタイムの頻度も多く、稼働率上問題点であったが、新圧延法はフラットロールを使用のため上記問題点が解消できた。

## 2. カリバーレス圧延方法

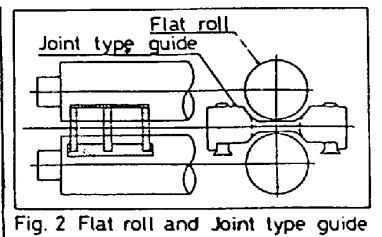
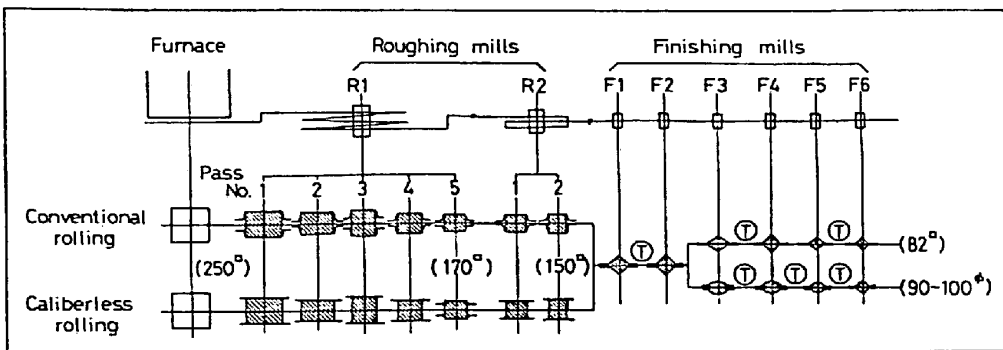


Fig. 1 Comparison of pass schedule between conventional rolling and caliberless rolling

従来法は、Fig.1に示すように250口ブルームの場合、R1,R2ミルで各々5パスおよび2パスのボックスカリバーで圧延していたが、新圧延法はこれらのかわりにフラットロールを用いている。

本圧延法の最大の問題点は、フラットロールを用いる板圧延と異なって、角棒・丸棒圧延の場合は板幅比  $B/H_o$  が小さくまたカリバーによる側面拘束がないため、圧延中倒れ・振れを発生し易い点であった。(倒れ率 $=x/H\%$ )

これらの対策として(1) Fig.2に示すようなカリバーフランジの役目を果す連結型ガイドの設置(2) Fig.3に示す圧下率と幅拡がり特性の関係、Fig.4に示す側面形状と倒れ率との関係から、 $B/H_o > 0.7$ となる最適パススケジュールの作成が重要であった。

3. 結言 圧下自由面の倒れ防止用ガイドの考案、フラットロール使用時の幅拡がり特性を考慮した新パススケジュールの作成により、当所鋼片工場でカリバーレス圧延の開発に成功した。この結果、生産性向上とコスト削減が可能となった。

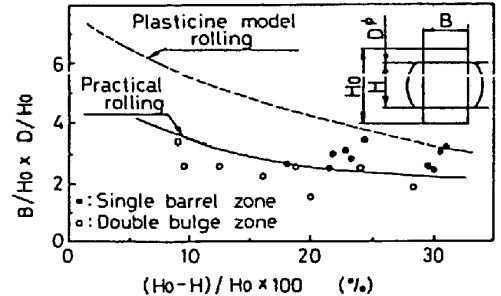


Fig. 3 Relation between reduction ratio and spread patterns in caliberless rolling

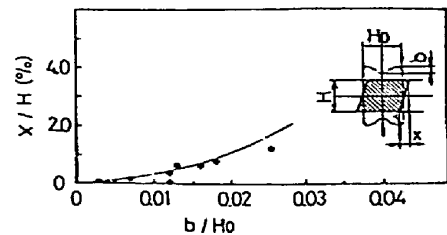
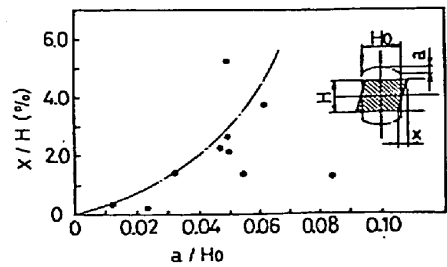


Fig. 4 Relation between profile of entry stock and deformation ratio of delivery stock