

住友金属工業(株) 和歌山 赤坂 清
中 研 河野輝雄

1. 緒言 板圧延における板クラウンは、歩留、平坦形状、板厚精度に大きな影響を及ぼし、圧延可能な範囲で小さい方が望ましい。板クラウンは、圧延時におけるWRのたわみとロールの摩耗等により生ずるものであり、本報では、このうちロールのたわみを減少させる目的でBURに段付を施工し試験した結果を報告する。

2. 試験方法 BUR 最端部におけるWRベンディング要素であるWRとBURのコンタクト圧力の低減をはかる目的で、図1に示す様にBURの両端650mmを円弧状に研削した。

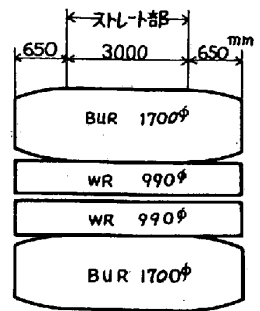


図1. BUR 段付施工方法

3. 結果

(1) BUR 摩耗状況 (図2 参照)

BUR に施工した初期の段付はBURの摩耗が進行しても残存するが、圧延量が6万tonを超えると、ストレート部の巾が増加し、段付の効果は減少する。BUR摩耗プロフィールは、従来と比較すると絶対摩耗量が増加する反面、摩耗クラウン(図2参照)は、減少

する。一般的に、ロールベンディング装置をもたない4段ミルにおいてはBURの摩耗クラウンをWRクラウンで補正する必要があるが、BUR段付施工によりWRクラウンの補正量を少なく、補正周期を長くする事が可能であると共にBUR替周期も長くする事が可能となる。

(2) 板クラウンへの影響

板クラウン減少の効果は圧延巾 \geq (ストレート部巾-500)mmの場合(本報では2500mm以上の板巾)に有効であり、特に段付巾を超える板巾に対して有効である。図3には、圧延荷重と板クラウンの関係を示す。一般的に圧延荷重が増加すればロールのたわみが増加し板クラウンは大きくなる。従って、板クラウンを小さくする為には、圧延荷重を小さくする必要があるが、これはパス回数が増加し圧延能率の低下のみならず、圧延温度が低下する等の悪影響がある。しかし、本報の段付施工BURにおいては、圧延荷重を増加させても、成品板クラウンは従来と比較して増大する事はなく、従って、形状制御パスにおける圧下率を大きくとる事が可能になり、特に薄物広巾材において、板クラウンを増加させる事なく、圧延能率を向上させる効果が確認できた。

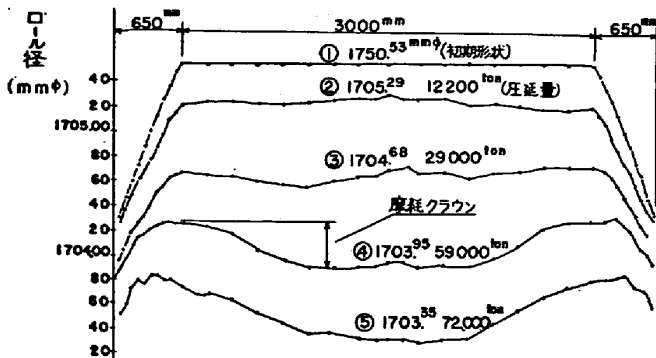


図2. 段付施工BURの摩耗プロフィール変化(上BUR)

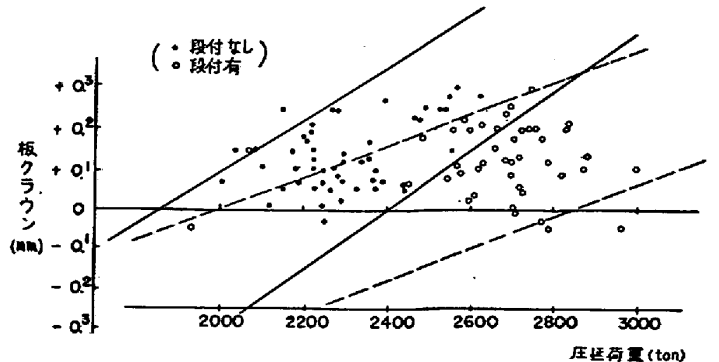


図3. 圧延荷重と成品板クラウンの関係

(仕上サイズ 14×3300×25,000 mm)