

(326) スラブの幅圧延におけるクロップ低減法の検討

(サイジング技術の研究-1)

新日鐵・名古屋 〇的場 哲, 阿高松男, 野原由勝
松田 勝, 丹羽文雄, 岩崎 勲

1. 緒言

種々のスラブ幅を得るために造塊材では数水準の幅のインゴットから分塊圧延で作りわける方法を採用している。連続鋳造スラブでも鋳型での幅変更だけにたよらず、造塊材でのスラブ系列の考え方のような、圧延と鋳造で幅変更分を分担し合う方法に利点が多い。名古屋製鉄所に適当と考えられる、幅殺し量でのクロップロス低減法を、各種提案されている方法¹⁻³⁾で比較検討し、最適な方法を開発した。

2. 実験方法

白色のプラスチックを実験材料に用い、実機相当の1/8サイズのモデルとした。なお以下に示す実験条件では寸法表示を実機相当に換算してある。

水平ロール：直径700mmφ、鋼製平ロール

垂直ロール：直径800~1,300mmφ、石こう製孔型ロール

プレス治具：塩化ビニル製、平板の角をとったもの(図1)

スラブ寸法：240t×(900~1,500)W×9,600L

パス方法：垂直ロール(V)、水平ロール(H)を1組とし3パスリバース圧延を基準とした。

3. 実験結果

クロップロス重量比と、幅圧下率の関係を図2に示す。ここでは効果の高かったプレス予加工法(図1)と押し込み片パス圧延法の結果をとりあげた。両方法ともクロップロスが通常の圧延法の1/2以下となっており、特に高圧下側でその効果が高くなる。押し込み片パス圧延法では、垂直ロールがアイドルとなる力でスラブを押し込み、かつ、片パスとした。

プレス予加工法はプレス工程を別にもつ必要があるが、押し込み片パス圧延法は、図3に示すように水平圧延機で押し込むことで、垂直ロールを無駆動にした簡単な設備ですむ可能性がある。

垂直ロールのトルクが0となるに必要な押し込み力を水平圧延で与えるためには、ドッグボーン殺しだけでは不足で、数%の実圧下が必要であることが判明した。

4. 結言

プラスチックモデルで、スラブ幅圧延時のクロップを簡単な設備で実現する方法を検討し、押し込み片パス圧延法が有効であることを明らかにした。

- 1) 長田ら, 鉄と鋼, 66(1980)S292 2) 平松ら, 圧延理論部会69-16(1981) 3) 時田ら, 鉄と鋼, 67(1981)S952

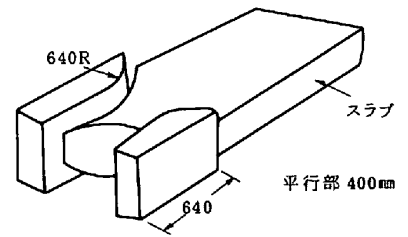


図1 プレス予加工法

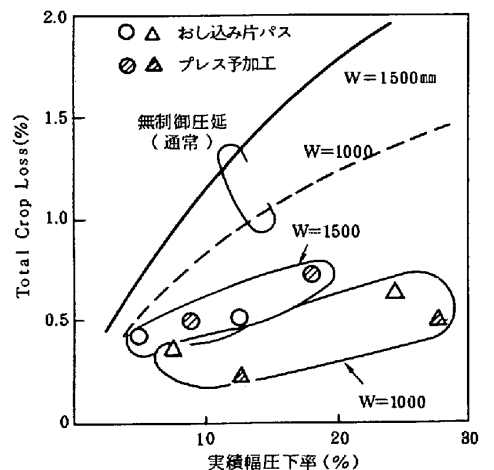


図2 クロップロスでみた各圧延法の効果

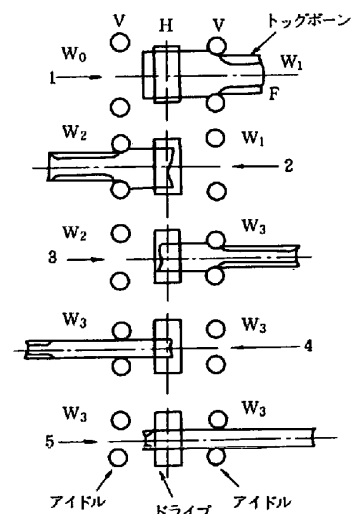


図3 押し込み片パスのパス方法例。