

(321) 幅大圧下圧延時の非定常部挙動

新日本製鐵(株) 大分製鐵所 ○橋本 肇 倉橋隆郎
 広瀬 稔 高田克己

1. 緒言

連铸スラブの幅大圧下圧延では圧延材の先後端部に幅落ちを生ずる¹⁾。そこで本報はこの非定常部挙動をV1-H-V2スタンドで構成される実機圧延機を用いて調査し解析したものである。

2. 調査方法

設備条件をTable 1に、幅圧下圧延法をFig.1に示す。

Table 1 Specification of Sizing Mill

Sizing Mill	Stand	V1-H-V2, 3 stand reversing mill
	Rolling size	280×1800mm→250×(750~1800)mm
	Roll	φ1200×ℓ2400, caliber roll
AWC	Cylinder	750 ton/cyl, stroke: 48 mm/cyl
	Speed	30 mm/sec. cyl, pressure: 210 kg/cm ²

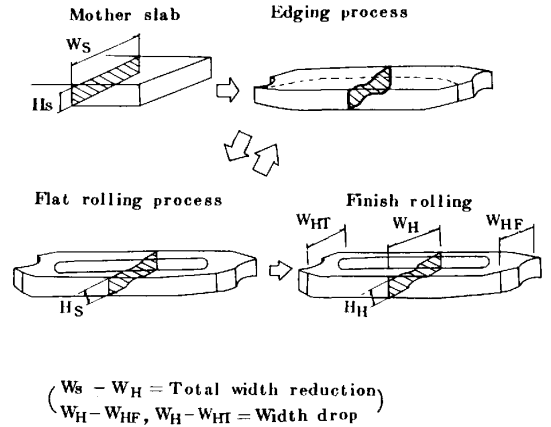


Fig.1 Explanation of Rolling process

3. 調査結果

非定常部幅落量と幅落長さをFig.2に示す。幅落量、幅落長さは総幅圧下量と共に減少する。総幅圧下量の小さい範囲ではクロープカット位置にドックボーン幅もどり現象はなく、幅定常部と相対的な差が生じるのに対し、総幅圧下量の大きい範囲ではクロープ成長の為、ドックボーン部がクロープ内に入り、クロープカット位置でも幅もどりが生じ幅定常部との差が小さくなることが知れた。

非定常部の影響を明確にする為、クロープ先端からの幅落長さを調査した結果、Fig.3に示すように従来の知見と異なり幅圧下量に関係なくエンドエフェクト領域長は一定となった。Fig.4は平均圧延荷重についてエンドエフェクト領域と他の部位について図示したものである。エンドエフェクト領域における圧延荷重はスラブ形状及び噛込み端か噛抜け端かによって異なるが、他部位との荷重差は最大10%近くに達する。

4. 結言

幅大圧下圧延のスラブ非定常部における幅挙動を解析した結果、エンドエフェクト範囲及び圧延荷重についての挙動が明確になった。

〔参考文献〕(1)今村, 渡辺ら; 鉄と鋼No. 10, Vol. 69 (1983), A 225

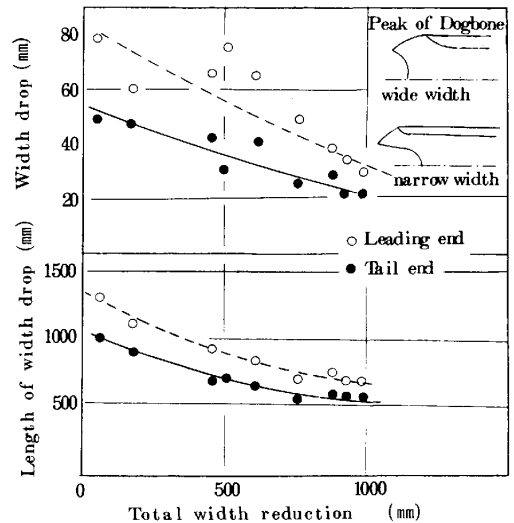


Fig.2 Width variation after rolling

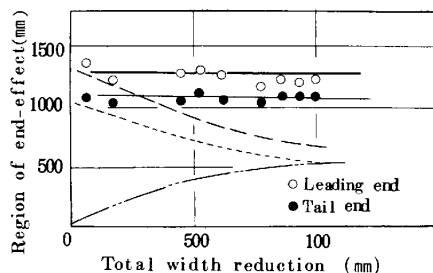


Fig.3 Relation between region of end-effect and total width reduction

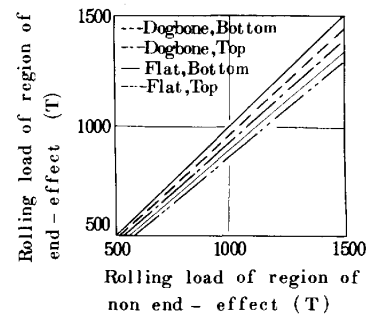


Fig.4 Rolling load of end-effect and non-end-effect