

(株)神戸製鋼所 加古川製鉄所 ○北沢実雄 水田篤男

郡田和彦 滝沢謙三郎

1. 緒言

前報¹⁾、熱間圧延におけるエッジング圧延時の座屈発生限界幅圧下量を向上させる方法として、入側方向傾斜型エッジャについて提案した。これは、エッジングロールを入側方向に傾斜することにより、圧延材を幅方向下に凸に湾曲させながら、強幅圧下を行なうものである。

今回、熱間鋼を用いて、この入側方向傾斜型エッジャの実験を行なったので報告する。

2. 実験方法

実験用縦型圧延機を用い、ロールの傾斜はチョックライナーの調節で行なった²⁾。傾斜角は 0° と入側方向に 4.5° とした。ロールはフランジ部のないフラットロールと下部フランジ付きロール(Fig.1)とを用いた。ロール径は 140mm ϕ である。供試材の寸法は $9\text{mm} \times 200\text{mm} \times 500\text{mm}$ 、圧延温度は 900°C とした。幅圧下量は 15mm とした。この値は、従来いわれている座屈限界幅圧下量の³⁾約3倍である。

3. 実験結果

傾斜角 0° すなわち従来の鉛直ロールの場合、半数以上が座屈し、さらに $1/4$ 程度は圧延途中に座屈した(Fig.2)。

これに対し、傾斜角 4.5° でフラットロールの場合、圧延材の先端部からの座屈発生は1割程度であった。しかしながら途中から座屈したものが半数程度あった。これは、幅方向下に凸に湾曲変形すると長手方向には上に凸に湾曲する、いわゆる鞍形変形が起こるため、圧延材の先端部がテーブルに押し付けられて長手方向の変形が拘束され、その結果、幅方向下に凸に湾曲することが困難になるためである。

そこで、下部フランジ付きロールを用いると、圧延途中からの座屈発生がなくなった。これは、圧延材がテーブル面よりも持ち上げられることにより、上述の拘束がなくなること、及び幅方向の湾曲が安定するためである。一部の材料では座屈が発生しているが、これに対しては、ショートストロークの採用により先端部を軽圧下してやればよい。先端部の幅狭まり対策としても、ショートストロークは有効である。

4. 結言

下部フランジ付きロールを用いた入側方向傾斜型エッジャで、座屈限界幅圧下量が従来の3倍以上に大きくなることを、熱間鋼の実験で確認した。

〈参考文献〉

- 1)北沢ら：61春塑加講，P.255 2)北沢ら：鉄と鋼(1987)S311
3)有泉ら：鉄と鋼(1987)15,P.2516

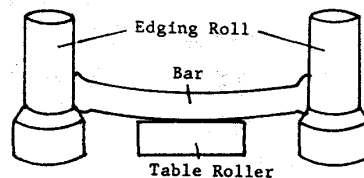
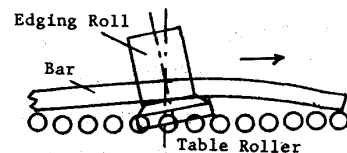


Fig.1 Longitudinally inclined edging roll with flange

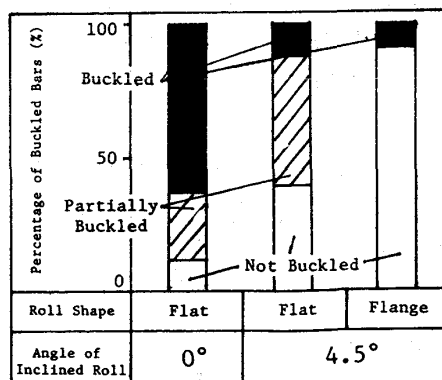


Fig.2 Effect of longitudinally inclined edging roll