

(369)

丸ビレット用コールドソー鋸刃の刃型形状変更による切断能力の向上

日本鋼管(株) 京浜製鉄所 ○細田利明 高橋継夫 青井久幸
辻村慶四郎

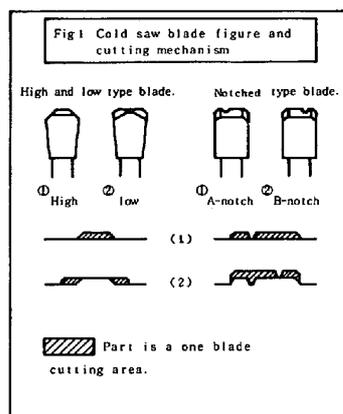
1. 緒言

扇島ビレット精整工場は太丸ビレット(230~370φ)の精整を目的に、S52年7月に稼働した。その後、ライン増強、及び勤務体制の変更等により精整能力アップに対処したが、さらに増産すべくコールドソーの鋸刃を高低刃から切断速度の早い溝付刃に変更した。この結果、精整能力の向上が得られたので、高低刃と溝付刃の能力差について比較検討した結果を報告する。

2. 鋸刃形状比較

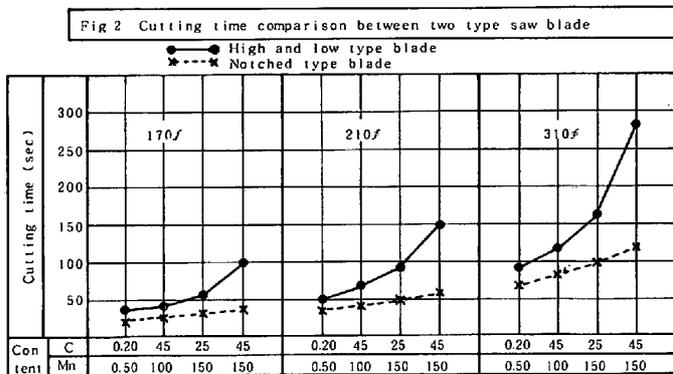
鋸刃形状を図-1に示す。

- 2-1 高低刃は、高刃、低刃を交互に配置し、高刃で溝カット、低刃でコーナーカットを行い、高刃、低刃2枚で1切断を構成する。
- 2-2 溝付刃は、切粉(チップ)分割溝が千鳥状に配置され、A刃、B刃各々が1切断を構成し、千鳥状の溝により切断曲りを防止しているのが特長である。



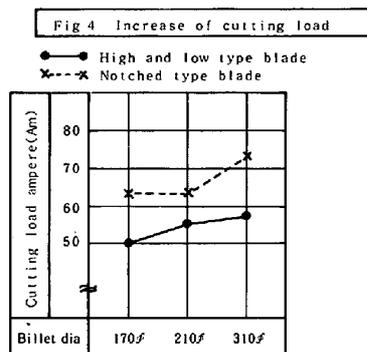
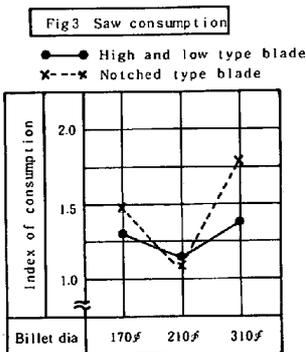
3. 切断速度実績比較

切断速度は、1刃当りの切込み量により決定され、切断する鋼種により、0.1~0.25mmの範囲で切断速度が設定される。図-2に高低刃と溝付刃の切断時間比較の実績を示すが、溝付刃は、高C、高Mnの丸ビレット切断に特に優れていることがわかった。



4. 鋸刃原単位実績比較

鋸刃変更による鋸刃原単位を図-3に示し、170φ、310φで高低刃に比べ11%~30%の割高となった。この理由として図-4に切断負荷電流値を示すが、210φに比べ170φ、310φサイズは12~14%の負荷増があり、このため、チップ(刃先)の損傷が高低刃に比べ多く発生し、鋸刃補修費(チップの取替え)を増加させたものである。



5. 結言

溝付刃の採用により、従来の高低刃に比べ10%の精整量増が得られたので、今後は、鋸刃原単位を高低刃水準に近づけるべく、低減対策を進める予定である。