

(338) 鉄まくら木の製造体制 (鉄枕木の開発 第一報)

新日本製鐵(株)八幡製鐵所 横田泰一 福島輝彦 ○岩野克也

1. 緒 言

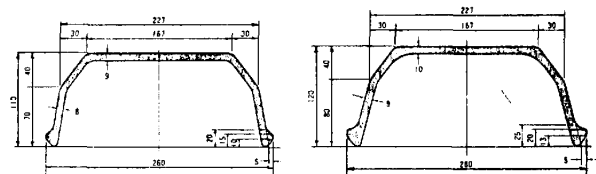
まくら木は、レール・バラスト(砂利)などとともに鉄道線路を構成する一要素である。その材質としては、主に木材が使用されてきたが、保守の簡便なコンクリートの比率も高まっている。

鉄まくら木は、第二次大戦前にはヨーロッパを中心に広範に使用されていたが、種々の問題から使用比率が低下していた。しかしながら、木材資源の枯渇や、老朽コンクリートの処理コスト高等の問題から、鉄まくら木の優位性—リサイクル・耐久性—が再認識されてきた。

当社では、これまでに鉄まくら木2サイズの製品化を行ったので報告する。

2. 鉄まくら木の形状

今回製品化した、重軸重型および軽軸重型、2サイズの形状をFig. 1に示す。レールを直接支持するウェブ部の幅は両サイズとも同一としている。



Light road type 27.30 kg/m Heavy road type 33.17 kg/m

Fig.1 Profile of Steel Sleepers

3. 鉄まくら木の製造

(1) 圧延方式

両サイズとも孔型圧延方式を採用した。圧延負荷および省エネルギーの観点から軽軸重型については省スタンドを志向しV₂仕上とした。

仕上孔型には、製造履歴を示すロールマークを彫っている。

(2) 圧延状況

軽軸重型については、58年10月から、重軸重型については、59年12月から圧延を開始し、試圧当初より良好な製品を得ることができた。

(3) 実使用上の評価

鉄まくら木の使用上の評価として、

①絶縁性、②締結装置、③耐食性等が重要と考えられる。①~③のいずれも経年劣化の調査を行う必要があり、製

鉄所構内鉄道での敷設試験を実施している。たとえば、①についてはFig. 3に示すように、(a)まくら木中央絶縁方式と、(b)高分子材料の進歩を利用した、レール直下絶縁方式の両者を比較検討している。

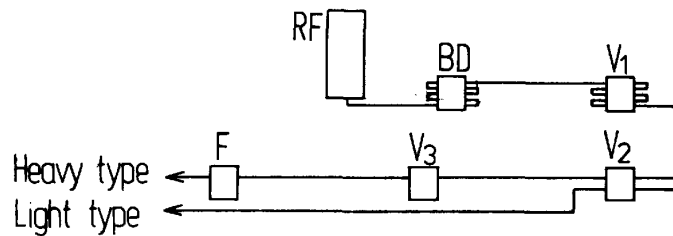
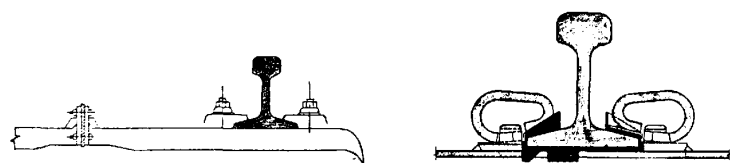


Fig.2 Rolling schedule



a: Center of steel sleeper b: Under rail

Fig.3 Isolation between steel sleeper and rail

4. 結 言

近年、その有効性が再認識されている鉄まくら木について、製造体制を確立した。今後は、現在実施中の性能評価試験の解析を行い、実用上優れた鉄まくら木の開発を推進していく計画である。