

で折れた場合であり、枕木鼻折れとは、レール下で折れた場合をいう。

5 枕木割れ 枕木が乾燥すると、木口または材面に割れが発生する場合がある。この割れは敷設してから、荷重によって助長されて使用に耐えなくなる。

木口の割れを木口割れといい、材面の割れを材面割れという。割れによって枕木を更换しなければならなくなる限界は、木口割れが進行してレールすえ付面に達し、くぎ打締めに支障する場合、およびショックやタイプレートの取付けを支障する場合、または材面割れが長さの全長に貫通し、2つに割れて、枕木が道床中に安定せず、その効果を失った場合等である。

枕木の木口割れを防止する方法としては、生木のうちに木口にかすがいまたはS形金具を打込むとか、枕木端に鉄線を巻く等の防護工を施す。割れが大きくなった場合は鉄線巻きでは効果が少ないので、割れ枕木に狭搾器(きょうさくき)をかけ、割れ口を閉じておいて、木口に割れ止め環(リング)を打込む工法がある。

6 搦固めによる枕木下部損傷 線路の保守作業として、道床バラストの搦固め作業を行う場合、枕木側面および下部角をピーターでたたくことがあって、角が損傷し、丸角となって枕木下部支持面積を減少する結果軌道の安定を欠くことになる。(沢田謙二)

まくらぎぼうふしゅり 枕木防腐処理 (英) preservative treatment of wooden ties (独) Imprägnierungsverfahren der Holzschwellen

1 枕木の予備防腐 枕木用樹種のうちとくに腐りの早いぶな、松、かんば、そのほか数種は伐採直後丸太の木口に、クレオソート乳剤(クレオソート油を15~20%〔容積〕含有)を噴霧器で吹きつけ、ついで製材直後同液を入れた槽中に枕木を浸して全面防腐を行う(写真-1)。

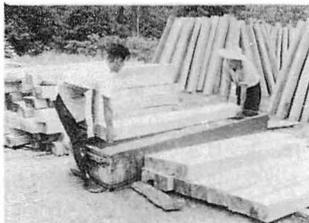


写真-1. 枕木防腐処理 ぶな枕木の予備防腐(全面防腐)

これを加圧式防腐に対して予備防腐といい、伐採地から長路防腐工場に搬入され、さらに少なくとも3~4箇月の乾燥が行われるが、その期間中の腐りがこの処理で極減する。とくに奥山に産して搬出に日数を要するぶな枕木には効果が大きい。

2 素材検査 防腐工場に搬入された枕木は「枕木の日本農林規格」により検査が行われ形量、欠点により不良品が除かれる。

3 天然乾燥 工場に乾燥積された後の処理はJIS「まくら木の加圧式クレオソート油防腐処理方法」による。乾燥の限度は ① 枕木の容積重が平均含水率30%相当まで軽減するか、または ② 工場搬入後針葉樹3箇月広葉樹4箇月(冬期はなお長い)を経過するまでとする。

4 前加工 わが国ではまだ一部しか実施されていないが、つぎの注入前における機械加工を行うことがある。

- (1) 削正 (英) adzing (独) Hobelung
- (2) 前穴あけ (英) preboring (独) Vorbohrung
- (3) 刺傷 (英) incising (独) Einstechung

5 防腐剤 枕木用防腐剤は殺菌効力が大きく、木材内部への浸潤良好、雨水で流失せず、長期にわたり変質しないこと等を要し、クレオソート油〔(英) creosote oil (独) Kreosotöl〕

がもっとも適し、JIS タール製品(防腐剤)項中のクレオソート油が使用される。コストを下げるため石油、コールタール等を混入することができるが、わが国では行われない。

6 加圧式防腐処理 乾燥した枕木は密閉式の注薬罐(枕木150~600本を収容)に入れられ加熱したクレオソート油が加圧注入される。

(1) 加圧注入法 第1表のように3方法がある。

第1表 加圧注入法分類表

JIS規格の注入法名称	操 作 順 序				注入法の一般的名称
第1方法	前排気	加 圧	後排気	静 止	充細胞法; ベセル (Bethell) 法
第2方法	—	同	同上	同上	半空細胞法; ローリ (Lowry) 法
第3方法	空気圧	同	同上	同上	空細胞法; リューピング (Rüping) 法

これらは心材部分には注入困難であるが、辺材部分には完全

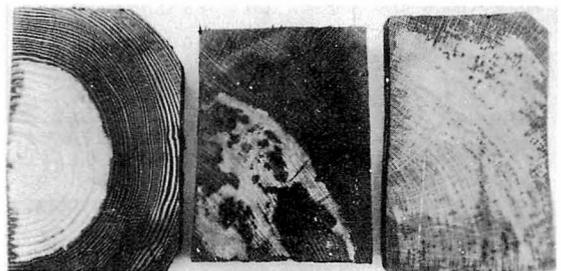


写真-2. 枕木防腐処理 クレオソート油注入枕木の断面 (あかまつ・ぶな・なら)

に注入できる(写真-2)。

ただし方法によって防腐剤の注入濃度に差があり、第1方法はもっとも大きく、第2・第3になるにしたがい小さくなり防腐剤の節約が可能である。

図-1は加圧注入装置の見取図であり、図-2は注入操作図を第1方法により例示したものである。

これらを操作順に概説する。まず枕木を注薬罐1に入れ閉戸する。前排気:(第1方法のみ)真空ポンプ2で罐内を、したがって木材内部を排気し防腐剤の浸潤を容易にする。空気圧:(第3方法のみ)空気圧縮ポンプ3で罐内に圧縮空気を導入し、後に後排気の場合最初注入した空気の膨脹により、

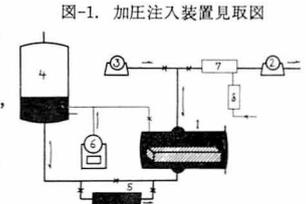


図-2. 加圧注入法操作図例(第1方法)

いったん圧入された防腐剤を多量に排出し注入濃度を小にする。加圧:作業槽4より罐を油で充滿したのち、さらに加圧ポンプ5で罐内に徐々に送油して圧を高め、所定圧に達したのちは所定時間持続する。この時に注入が行われる。なお注入時の防腐剤は前もって作業槽でボイラ6の蒸気により加熱される。後排気:防腐剤を罐内より作業槽に返したのちふたたび排気し、余分に注入された油をしばらく出して油の節約を図る。静止:さらにポン

