

主要項目は前表のとおりである(写真-11)。

7 レール運搬器 レールの小運搬に使用する保線作業用器具で、2輪フレームの一端にレールキャッチを、他側に走行ハンドルを備えたもので、12mレール1本の運搬に2台を使用する。本形式のものでクロッシング部通過を容易にするため、車輪フランジが自由に動くようにしたものがある。また本器をレールキャリアともいう(写真-12)。

8 レール積卸機(器)

レールを車両に積卸しするのに使用される保線機械で、チキ車上にジブ起重機を装備し、2基でレールをつかみ積卸しするもの(写真-13)や、チキ車の両端に立てた柱の上部に腕を取付け、腕上を走行するローラにレールキャッチを備えてレールをつり、柱に取付けた巻揚装置によって積卸しするもので、本型式のものが多く用いられている(写真-14)。その他トロ台車等に積載するのに使用される簡易なレール積卸器(トロリフト)がある。(1) トロ台車に巻取器およびレール案内金具を装備して横棒を取付け、レールをは握したチェンを巻取り・巻下げして積卸する(写真-15)。(2) トロ台車の一端に立てた柱の上部に腕を取り付け、腕上を走行するチェンブロックにより積卸しする(写真-16)。

9 枕木穴あけ機

枕木の犬くぎ穴・フックボルトの穴などをあけるのに使用する保線作業用機械で、モータの先端に錘を取り付けスプリングを圧してモータを下降回転させて穴あけするもので、その主要項目はつぎのとおりである(写真-17)。

大 き さ	自 重	穴 明 能 力		操作人員	穴あけ速度	電 機 動	人 力 と の 比 較
		径	深 さ				
mm mm m 120×120×800	kg 13	max 22mm	max 240mm	1 名	10sec/1箇所	1/3HP3相誘導 電動機 200～220V	約4～5倍

10 枕木位置整正機 枕木の配置の不整を、正しい間隔にするために、枕木を移動するのに使用する保線作業用機械で、枕木を損傷せず犬くぎ・道床もそのままの状態で行うことができる。油圧式のもの、ラック式のものがある。油圧式の場合は四輪台車を使用し、ラック式の場合は、2台1組として、レールは握部(底部または頭部)を支点として、枕木は握部を移動するもので、もっとも多く使用されている(写真-18・19)。

11 枕木更換機 軌道・道床はほとんどそのままの状態で枕木を更換するのに使用する機械で、動力には発動機式と電動機式のものがあり、また形式には、建築限界外に支障することなくレールに取り付けて操作できるものと、軌道上において操作するものがある。いずれも枕木の先端にかけた、ワイヤロープを動力によりドラムに巻付け旧枕木を押し出し、そのあと同様にして、新枕木をそう入して更換する(写真-20)。

12 犬くぎ打機

犬くぎを枕木に打ち込むのに使用する機械で、国産のものは主として電気式で、モータによりスプリングを圧縮し、この圧縮力を利用して10秒程度で1本の犬くぎを打ち込む。現場ではあまり利用されていない。外国で用いられているものは、スバイキドライバといわれ、ほとんど圧搾空気による型式のものである(写真-21)。

13 タイタンバー

道床バラストを枕木下に機械的に、填充(てんじゅう)する機械で、形式により単式のもの、複式のものがある。単式のものはさらにその動力の種類によってつぎのようなものがある。

(1) エレクトリックタイタンバー 普通4丁1組として使用される。3相交流かご型誘導電動機の回転軸に不衡錘(ふこうすい)(偏重錘)を取付け、その回転による振動を特殊板ばねを介して、突固めバーに伝達し道床バラストを枕木下に填充する(写真-22の1)。動力源として1.8KVA 発動発電機(写真-22の2)および電化区間ではフィダー線または、トロリー線より受電する1.8KVA 電動発電機(写真-22の3)とがある。

本		体					
要 目		3 相交流かご型誘導電動機の機能					
大 き さ	高×幅 mm mm 920×700	電 圧	電 流	周 波 数	力 率	出 力	定 格
重 量	28kg	200V	0.9A	60～	0.75	200W	1h

(2) ニューマチックタイタンバー コンプレッサーを動力源としコンプレストエアーによって突固め、バーに反復衝撃を与えることにより道床バラストを枕木下に填充するもので、現在国鉄では使用されていない。

(3) スリーパーバッカー ガソリン機関の爆発力を利用して突固めバーを上下に運動させ、道床バラストを枕木下に填充するものであるが、現在国鉄では使用されていない。

つぎに複式のものマルチプルタイタンバーと呼ばれ各形式のものがあるが、ほとんど4輪台車上にディーゼル機関、発動発電機、コンプレのいずれかまたは併用してそれを動力とし、台車に取り付けられた12本または16本の突固めバーを動作させて、枕木1本を同時に突固めることのできる能率の高い強力な道床突固め機で自走もできる。その代表的なものとしてはつぎの種類がある。

(1) マックウィリアムスタイタンバー 圧搾空気によって動作する16本の突固めバーで、衝撃により道床を突固める。(2) ブルマンパワーバスター 機械的に動く16本の突固めバーによって道床を突固める。(3) ジャクソンマルチプルタンパー 12本の振動式電気タイタンバーを同時に動作して道床を突固める。(4) マチサバラストタンパー スイス製である。75HPディーゼル機関とそれによって駆動されるコンプレッサーを動力とする。16本の突固めバーはコンプレストエアーによって上下し、ディーゼル機関による偏心軸の回転によって、毎分1,800回の振動をしつつ枕木をはさんで14kg/cm²の圧力で道床バラストを枕木下に填充する。一本の枕木を突固める所要時間は8秒程度である。マルチプルタイタンバーの中でもっとも性能が高く、現在ほとんど全世界の鉄道で使用されており、わが国鉄で採用したのもこの型である(写真-23)。

14 フェスローダ

国鉄における軌道更新工事用の保線機械として設計試作されたもの。旧道床バラストを隣線の貨車に積込むために使用するもので、原動機部・走行減速機部・かき寄減速機部・かき寄部・コンベヤ部・油圧装置部よりなり、操縦士1名で容易に操作でき、積込能力は60m³/h程度である(写真-24)。

15 道床ふるい分機

道床バラストのふるい分けを機械的に行うもの。道床バラストに土砂などの混入が多くなると、線路の保守にいろいろな支障が出てくるので、この場合道床を更換するか、ふるい分けをしなければならない。国鉄で試用したものに米国製モール道床ふるい分機およびこれとほぼ同型の国産品があるが、いずれも線路間と道床肩のふるい分けができるだけで、能率も悪く運搬に不便で利用率は少ない。そのほか国産のものに建築限界外に