

九月號につゞく、前號には概説と混凝土施工に關し詳説した。

D. レール敷設

レール敷設は次の五つの作業に區別することが出来る。

- (イ) 軌條検査掛
- (ロ) 材料運搬掛
- (ハ) 軌條延し及枕木取付
- (ニ) 据付
- (ホ) 検査及

修整

以上をこの順序に従つて説明する。

(イ) 軌條の検査掛

レール敷設に先つてまづ敷設レールを検査測定しなければならぬ。これは軌條製作の不揃によつて、甚だしいものは長さに於て10耗位の長短があつて遊間の決定に手違ひを來すので、出來得る限り同一のものを同所

に用ひ、長短を交互に使用する様にした。このため初め長さを精密に測定し、その長さを白ペイントで記入して置き、持ち込み運搬に便利な様にした。又同時に枕木取付けの位置も軌條の側面に白ペイントで記入して置いた。これは検査員1人と助手2人で、一日平均60本位検査記入することが出来た。

(ロ) 材料運搬掛

検査した軌條12本及之に對する附屬品(Tie plate 264枚、Screw B 1 及 Washer 各528

個、繼目板24枚、繼目板用 bolt 及 Washer 各48個 を輕便トローリ-臺車2臺に積み、別に鍋トロ或は臺車に道床用注入枕木を264突挺積み込み、ガソリンロコで坑内に運搬し、所定の位置に配列して置く。この作業は下記人員で行ひ、尙混凝土用材料の積込みに補助した。

ガソリン
運轉手1人。
助手1人。
積込及取卸し
乙人夫8人。
甲人夫1人。
監 着
建築工手1人

以上の人員
で一日の作業
は平均2本及
その附屬品の
搬入であつた

(ハ) 軌條延し及枕木取付

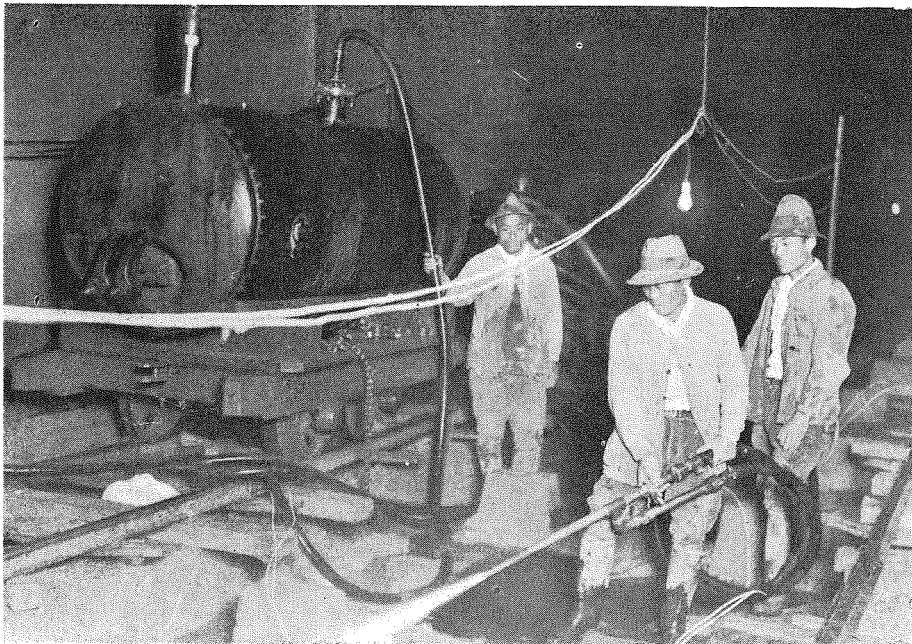
材料運搬係
が所定の位置
に材料を運搬
した時、軌條
をベデスタル



上越線清水隧道の
混凝土道床工事

混凝土上に延し、繼目板及ボルトで接続させ、所定の個所に枕木及タイプレートを取付ける。この枕木取付けは、一抵つゝ取付けるのと手数がかゝるので、末口50耗位の丸太本を並べ、此の上に枕木及タイプレートを置いて一時にジャッキで持ち上げて取付けたところ好結果を見て、この作業は次の人員で一組一日軌條12本即ち6着分の進行を見た

監 督 線路工手1人
軌 條 接 續 乙人夫2人



(5) 中心混凝土の施工に先ち Compressed air による盤掃除。

枕木取付 乙人夫7人

上記据付中、枕木取付に孔径19耗と16耗の
 兩種類があつたが、捻込器を使用した結果、
 孔径16耗でも少くも困難を感じなかつたから
 引抜試験の結果と照合して孔径の小さい方が
 良好だと云ふことがわかつた。

(二) 据付

枕木取付係によつて、大體の位置に並べら
 れた軌條を、中心基準混凝土の中心ピンに第
 圖に示す様な三角形定規を當て、高低及
 左右の整正をする。この定規は高低及 間を
 測定出来るもので、高低はジャッキで加減し
 ウエツヂをはさみ、左右の移動は通り直し用
 特製ジャッキを用ひて加減しウエツヂをはさ
 む。而して高低及左右が定位置に据付けられ
 たときベDESTAL混凝土の穴に此等のウエツ
 チを締付け、前述の10番鐵線で軌條を締結し
 て置いた。これは混凝土を打つとき軌條の上
 りを防ぐためと軌條の小ムラを楔に依つて整
 來正出るからである。

以上の作業は次の人員で一日一組 120 米即

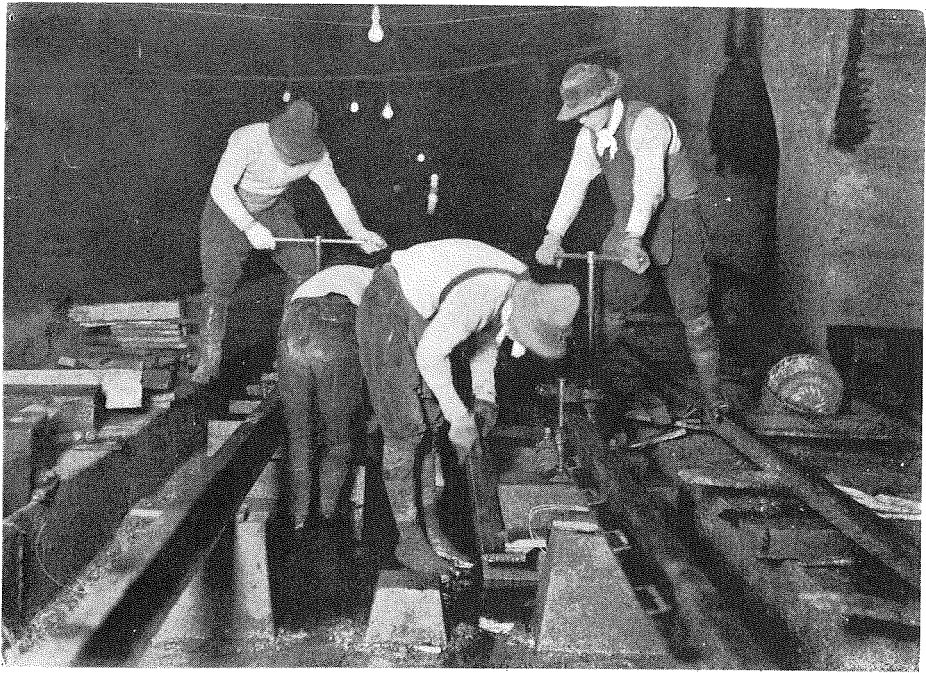
ち軌條10本分位の進行を見た。

建築工手	1人	監督者
乙人夫	5人	据付係
(ホ) 検査及修整		

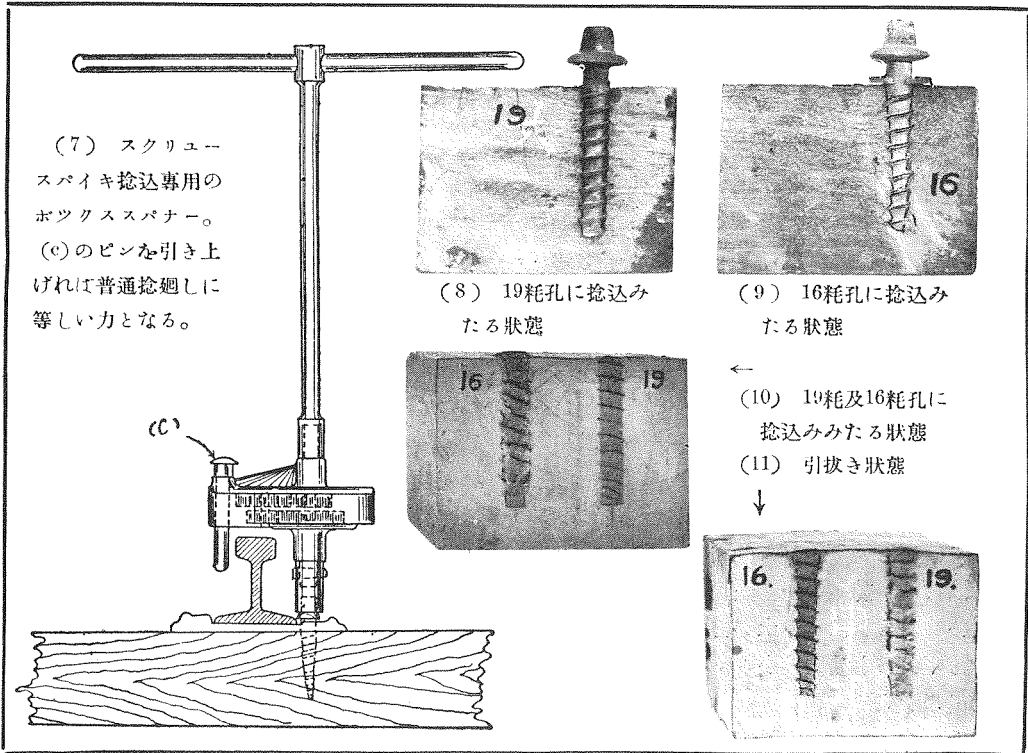
据付係によつて軌條の敷設を終つた部分は
 正確であるかどうかを再び検査した。これは
 を規を用ひて据付と同様中心基準混凝土の中
 心ピン定基點として高低及軌間を検査し、若
 し些少でも狂の生じた部分はウエツヂによつ
 て加減整正する。又中心混凝土の出來上りも
 検査した。この作業は検査係1人と助手1人
 でした。

E、中心混凝土の打ち方

上述の据付及検査を了した部分は、型枠を
 取付け塵を取除き良く清掃して中心混凝土打
 の準備をする。型枠は簡単に枕木に取付け下
 端を中心基準混凝土の上端とする。尙移動し
 ない様に小割棒で留めて置く。枕木の水平は
 ウエツヂを軌條と枕木の間にはさんで加減す
 る。コンクリートミキサーは一組2臺を使用
 し、one patch 7才と14才で、その位置は大



(6) ペデスタル混凝土上に敷設した軌條に枕木及附屬品を取付け。





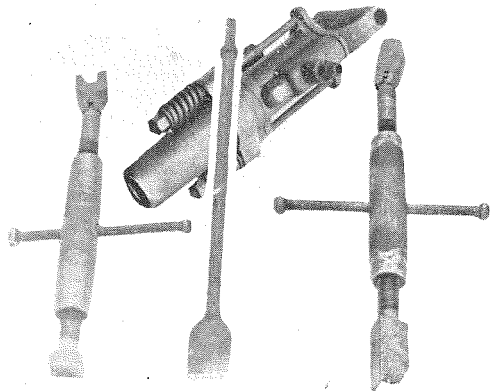
(12) 敷設軌條の修整軌間、高低、水平の三様を修整出来る定規。

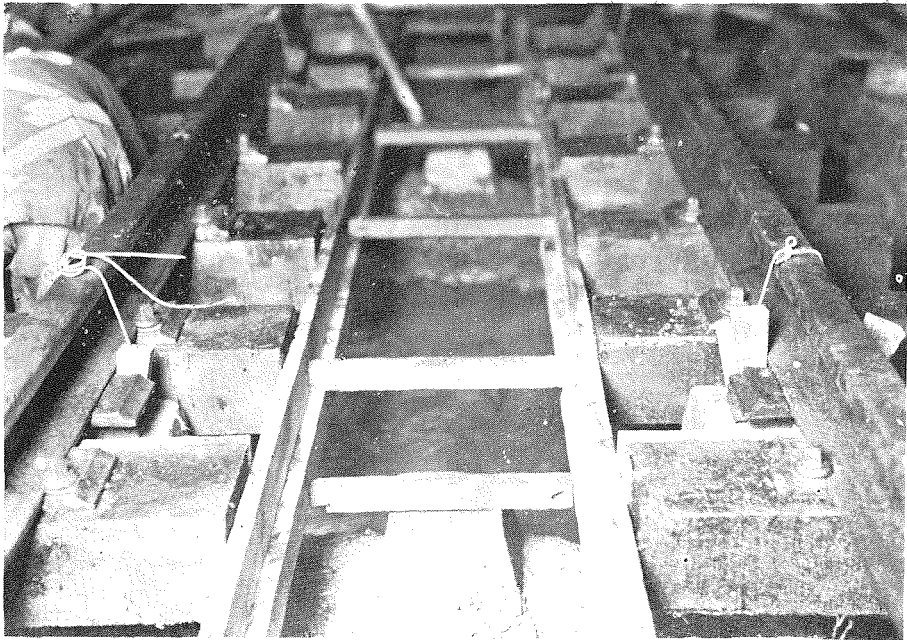
マンホールを利用して材料置場の都合よい様にし、又互線を設けて材料運搬に支障ない様に設備した。混凝土は鐵製鍋トロを使つてバッテリーロコで運搬し、鐵板受臺に取卸して練り返して打つた。枕木の下端及周圍は入念に搗固め、所定の高さに鑢仕上げた。この搗固めに足尾式鑿岩機を改造したタイタンバーの代用を使つた。この作業は充分な注意のもとに搗固め、一回の運搬混凝土で上面まで完全に打つやうにした。これは途中高さのWork jointをつくることは道床混凝土として不完全で、その良否は殆んどこの高さのWork jointの有無によつて決せられるからである。混凝土の水調合割合は、砂及砂利の乾燥程度によつて現場ではその割合を決定し難いので、最初の二三回でスラムテストを行ひ、最大約2吋位を標準として水の量を決定した。混凝土の運搬距離は線路の具合及混凝土の練り時間によつて異なるが、本工事では300米乃至500米迄の距離とした。しかし大體に於ては400米位が適當な距離と思はれる。以

上の方法でミキサーの位置移轉を要する日の他は下記の人員で一組一日40米位の進行をみた。

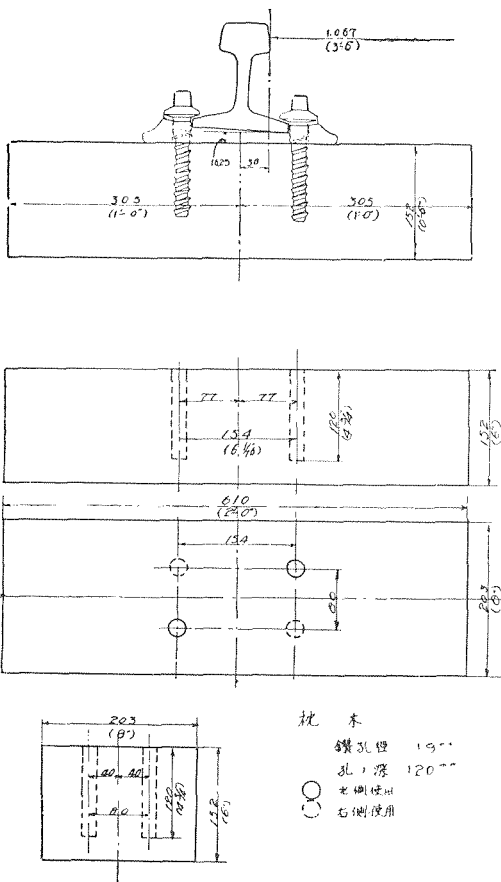
Mixer	組頭 1 人	練方及切込取卸 しその他
	乙人夫 6 人	
Concrete 運搬	電氣工 2 人	バッテリーロコ 運轉1人、助手1 人。
	乙人夫 2 人	

(13) 新案タイタンバーと簡易ジャッキ。





(14) 軌條修整後中心下水幕柄取付。



- | | | |
|-----------------|--------|---------------------------------------|
| トロリー廻し
混凝土入手 | 乙人夫 2人 | 配車及ミキサー
で練り上つた混
凝土をトロリー
に積む。 |
| 材料運搬 | 乙人夫 2人 | ガソリンロコに
て運搬運轉手1
人。助手1人。 |
| Mixer 機械係 | 機械工 1人 | Mixer の給油及
修理。 |
| 搗固め方 | 岩鑿夫 1人 | タイタンバーで
搗固め、 |
| 均し方 | 畳築工 3人 | Concrete 天端均
し |
| 卸し方及入手 | 乙人夫 4人 | Concrete 卸方及
入手搗固め。 |
| 盤掃除 | 乙人夫 1人 | Concrete 打ちに
先打ち盤掃除を
する。 |
| 材料積方 | 乙人夫 2人 | 坑外でセメント
切込及其他積込 |

仕上及検査

混凝土打終了と同時に軌條及タイプレート枕木等に附着した混凝土を水刷毛で洗滌し、鍍仕上げの具合わるいところを手直し、同時に検査係1名と大工1名で最後の軌條検査を行った。この検査は軌道製作の小ムラ及些の



(15) 中 心 混 凝 土 施 工

天地にして、高さに於て4耗、軌間は建設規定によつて公差増6耗、減3耗までとして定規によつて再検査を行つた。この検査終了と同

時に混凝土の固着を待つて型枠を取除きウエツヂを取外してモルタルの上塗りをし、後片づけ及清掃を行つた。(完)

24米軌條の積卸器其他に就て (41頁より續く)

木板とのなす角を自由に變更せしめ得る様特に軌條の一端の彎曲具合を工夫した。24米軌條には四組を、10米及12米軌條には二組にて充分である。

此器具は又「サンドル」上より「トロリー」に軌條を取卸す際にも利用し得る。

五、軌條の現場配列

既述の軌條積卸器を用ひて現場に取卸したる軌條は、軌條運搬器と軌條山越器とによつて續ぎ合せをなし得る迄に配置をなす。

軌條運搬器は同一側の軌條運搬に、軌條山越器は軌條を軌道の反對側に渡す際に用ふる長尺軌條は長さが高すぎるため肩で擔つて、運搬することは足並不揃のため到底不可能で如何しても、器械類に依頼せねばならぬ。

六、軌條の繼合作業

長尺軌條の遊間繼合は10米軌條の如く簡單に出来ないので、當區では極力簡單な器具類に依るべく、全區員一致協力して研究した結果既述の如き器具類の外に、次の遊間整理器の三型式を得たことを非常な誇りとする。

- (1) 山本式遊間整理器(軌頭式)
- (2) 山本式遊間整理器(軌底式)
- (3) 村上式遊間整理器 軌頭式)

第一、二は保線手局技手山本八郎氏又第三は線路工手長村上福市氏の考案である。第一三は軌頭式で、第二は軌底式である。何れも良く、且取外し簡單で列車には絶對安全である。(以上)