

(8-18) 軌道更新法について

正員 国鉄東京鉄道管理局 北岡寛太郎

1. 緒言 国鉄に於ける線路保守体系は従来随時修繕を基本として行われてきたが、之が果して合理的か否か疑問の多く存する処である。特に運転状態、線路状態に特種な条件を有する都市附近の保線は、一般的な随時修繕体系によるのではどうにもならない段階にあり、「軌道更新方式への切り換えが必須と考えられるに至っている。軌道更新法とは道床枕木軌条を一挙に更新して最も強力な軌道をつくる事により以後の日常保守作業を極度にきりつめようとするもので、集中作業を行う為当然高度の機械化作業が必要となる。

2. 都市保線の合理化対策 保線の立場からみた都市附近電車線の特徴は、

- i) 通過屯数従つて列車回数が著しく多い。
- ii) 昼間の列車密度が極端に密で、反面夜間には電車がなくなり間合に余裕がある。
- iii) 都市の中心を走る為地形的に複雑となり急曲線、急勾配及び構造物が多い。
- iv) 上記の理由から軌道破壊が大きく且つ急速度となり、その反面特に昼間の作業は困難を極め傷害事故率も高い。

之の対策として現在考えられているものは、

- i) 軌道構造の強化(軌条耐摩耗対策、道床碎石化、コンクリート枕木化等)
- ii) 作業合理化(軌道更新による保守方式、機械化の推進、夜間勤務体制確立等)

3. 軌道更新法の体系 都市保線合理化の一環として採り上げられた軌道更新法はドイツ、フランスでは既に行われている方法であり、吾国でも昭和初年より研究されていたのであるが、最近漸くその体系をかためてきたものである。之は

- i) 軌道更新……道床枕木軌条の更新 15~20年周期
- ii) 大 修 繕……線路総搦固めを主体とする大修繕 1~3年
- iii) 小 修 繕……日常の軽微な保守作業随時
- iv) 特殊修繕……路盤その他特殊な修繕随時

の四作業に分類され、この内小修繕を除くものは長い作業時間帯を利用して集中的に機械化作業により行うのが有利となる。軌道更新の作業形態は外国と異なる吾国の特殊事情もあり未だ完成された形とは云えないが、現在行っている方法を図示すれば別図の通りである。

4. 軌道更新用諸機械 短時間に集中的に作業を行うためには思い切つた機械化作業を行う必要がある。軌道更新に用いる機械に特に要求される性質は、

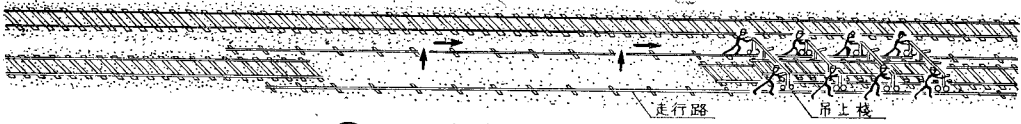
- i) 短時間に高能率をあげ得る事
- ii) 故障の少い確実な機械である事、又は故障に対し次前の対策がすぐうてる様安全率をもつ事
- iii) 移動性に富む事

等が考えられる。現在東京鉄道管理局に配備されている機械の内主なものは次表の通りである。

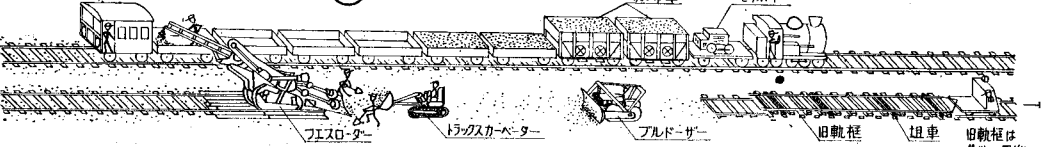
機 械 名	概 容	能 力	人 員
砂 利 積 込 機 (フ ェ ー ス ロ ー ダ ー)	トラクター本体、砂利搬寄装置、コンベアより成る	自 重 11.5 吨 45 HP 60 M ³ /H	2 名
ト ラ ク タ ー シ ョ ベ ル (ト ラ ク ス カ ー ベ ー タ ー)	D ₄ 型トラクターの本体及び油圧バケットより成る	自 重 7.6 吨 43 HP バケット容量 0.7 M ³	1 名
砂 利 撒 布 車	ホッパー2個を有する車両でホッパー底部の高速回転するコンベアで隣線に砂利を撒布する	1 車 18m ³ 撒布所要時間 約8分	2 名
道 床 搦 固 機 (マルチプルタイタンパー)	タンピングバー16本を有する自走式搦固機	自 重 9.5 吨 75 HP 100~150 m/H	2 名
道 床 篩 分 機	軌道上より枕木下面迄の砂利を篩分ける	100 m/H	未入手

軌道更新法作業要領

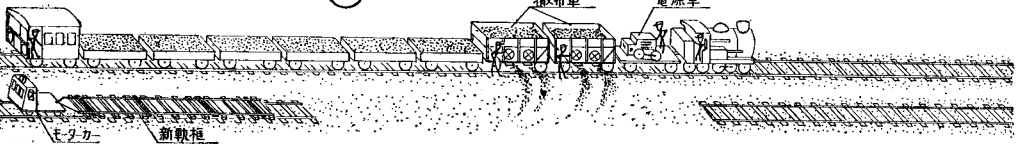
① 旧 軌 框 吊 上 移 動



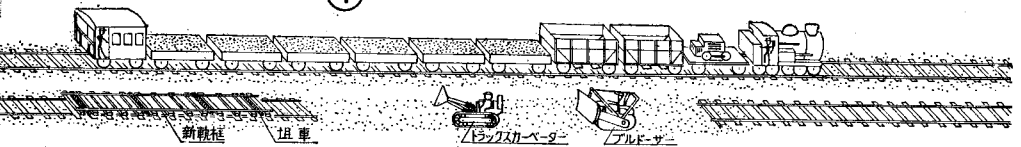
② 旧道床掘起し及び積み込み



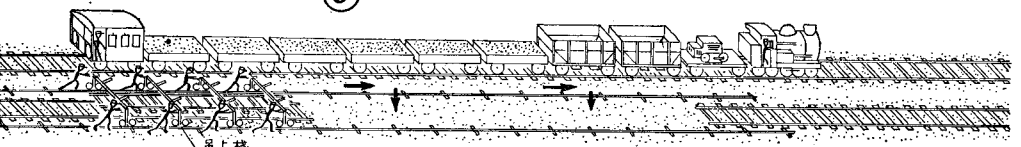
③ 新バラスト散布



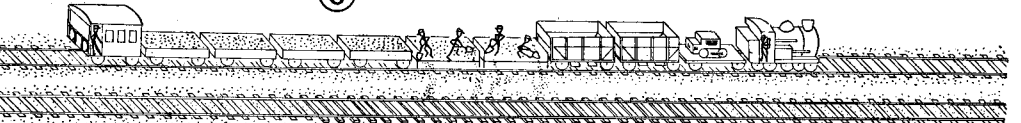
④ 道床敷均し、転圧



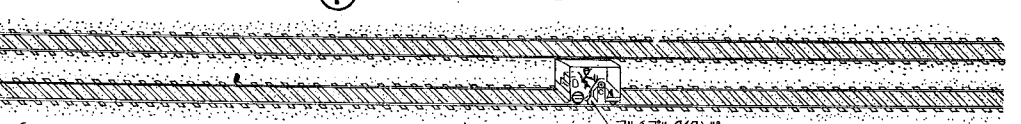
⑤ 新軌框吊上挿入



⑥ 上バラスト取卸し



⑦ 道床掘固め



(8—19) 門鉄管内に於ける路盤改良について