

小型つき固め機械の開発

背景と目的

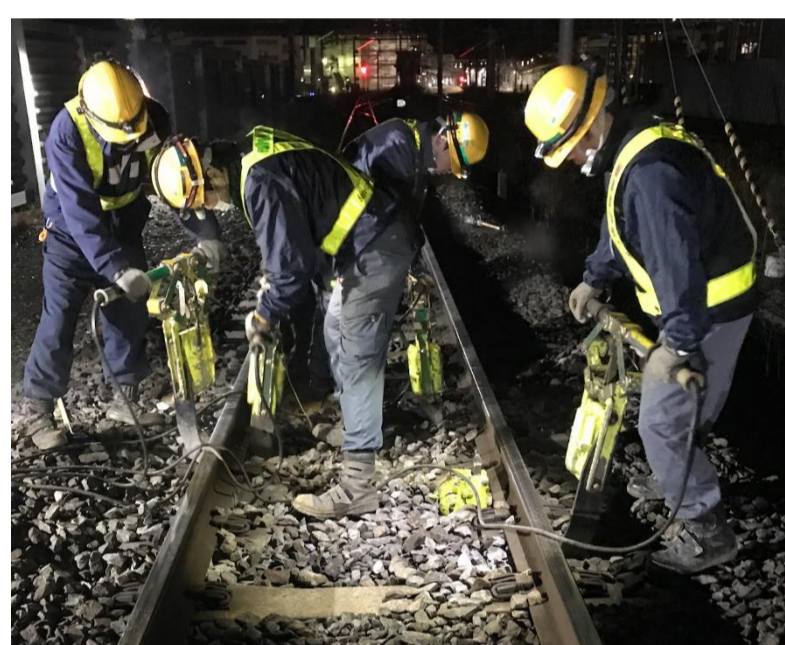
現在、認定線区(ローカル線区)における継目落ち補修などのスポット的な軌道整備はTT(タイタンパー)による施工、またはバックホー(4頭TT)による施工が一般的であるが今後の作業従事者の減少を踏まえて、少人数で施工可能かつ労力が軽減され、施工性の向上を目的とした小型つき固め機械の開発をした。
現在試作機にてフィールド試験を実施し、作業性、安全性、操作性、耐久性の検証を行っている。

開発前の問題点

現在の主な施工方法(TT及び4頭TT使用)では人員を要し、施工量が少ないため**少人数かつ施工性の良い機械の開発が必要**であった。

従来の標準的な施工パターン

施工方法	拝見	ジャッキアップ	つき固め	道床整理	合計	1日当たりの施工量
タイタンパー	人カ1名	人カ4名	人カ4名	人カ2名	7名	10m×7か所
4頭TT	人カ1名	機械2名 (オペ・誘導員)	人カ2名	人カ2名	6名	10m×15か所



TT施工

4頭TT施工

※TT=タイタンパーによる
道床つき固め作業

開発してよくなった点

MTTのタンピングユニットを搭載し車体を小型化をしたことから、**4頭TTによる施工量の2倍以上の施工が可能**である。

また、**ジャッキアップ**によるつき固めや踏切からの搬入出が可能であることから**スムーズな施工が可能**となった。(簡易タイヤ、転車台の搭載)
⇒これにより**作業人員の削減および施工性の向上**が期待できる。

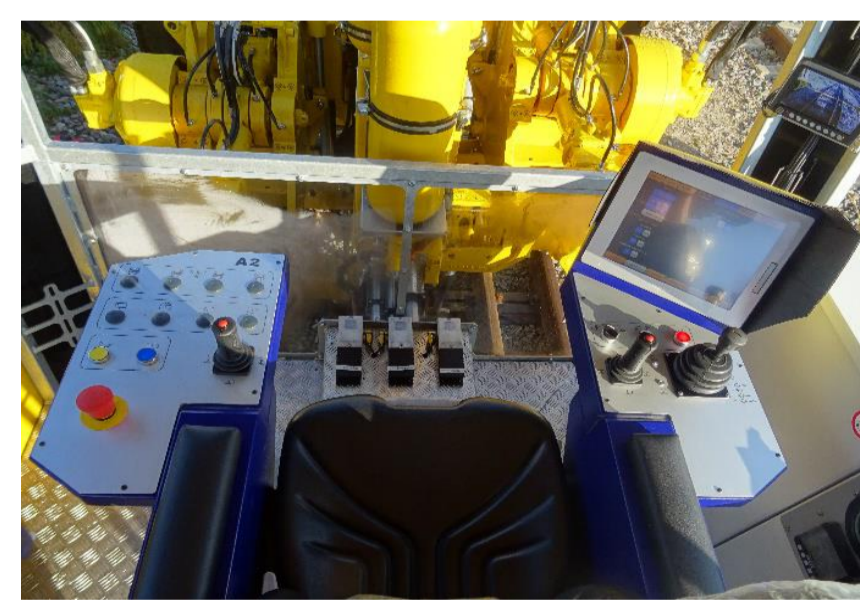
施工方法	拝見	ジャッキアップ	つき固め	道床整理	合計	1日当たりの施工量
開発機械	人カ1名	機械1名 (オペ)	機械2名 (オペ・誘導員)	人カ1名	4名	10m×30か所

開発したもの

開発した小型つき固めの概要



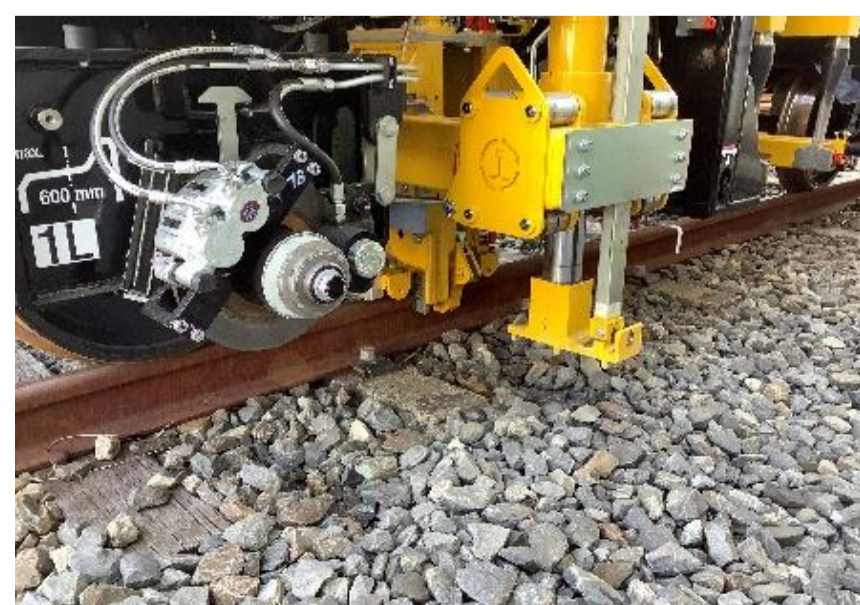
機械全景



運転席



踏切からの載線



機械によるこう上

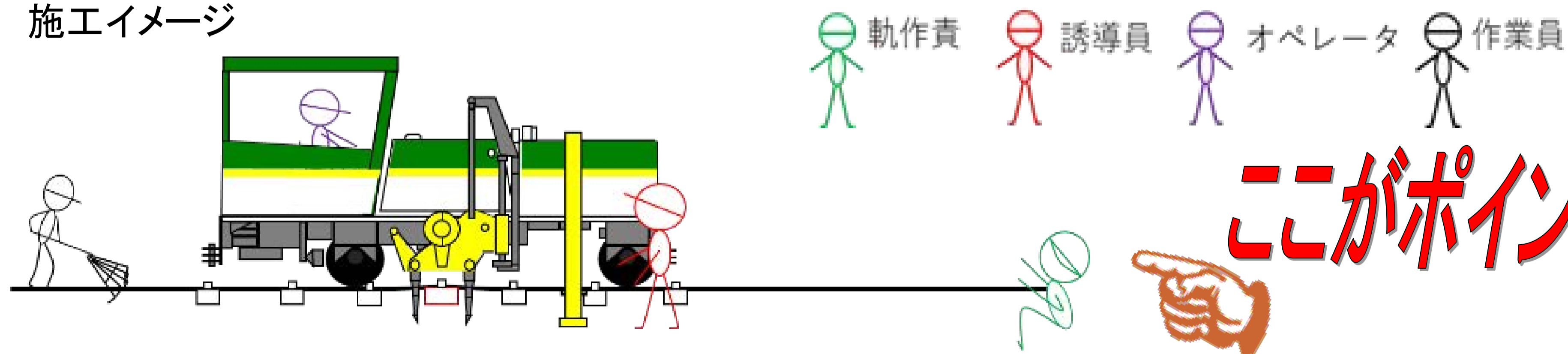


つき固め



検測装置

施工イメージ



- ① MTTのタンピングユニットを活用し**クランプによるこう上、ツールによるつき固めが可能**
- ② MTTよりも小型化(全長約5m、重量約10t)し、**機能を制限することでオペレーター1名により操作可能**(オートレベリング機能、仕上り検測機能を削減)
- ③ **簡易タイヤの装着および転車台の使用によりトラック運搬および踏切からの搬入出が容易**である
- ④ こう上量および水準を**オペレーターが運転席から確認**することができる