

# あと充填方式 グラウト充填路盤改良工法

Grout Filling Roadbed Improvement Method (After Filling Type)

## 概要

軟弱路盤上におけるバラスト軌道の保守量低減には、路盤改良が有効です。しかしながら、夜間に貨物列車の通過等によって短い施工時間しか確保できない箇所においては、既往の路盤改良工法の適用が困難な場合があります。

そこで、短時間で構築可能な路盤改良工法を開発しました。

## 特徴

- 新品バラストを骨材とし、バラストの間隙にグラウト材を充填して路盤改良層を構築します。
- 「路盤置換え作業」と「グラウト充填作業」を別日に行うことで、各作業の効率化が図れます。
- 施工間合いの都合上、路盤改良の適用が困難な箇所でも、本工法により路盤改良が可能となります。

## 路盤改良層の強度

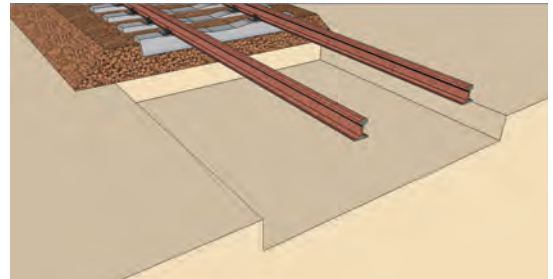
- 一軸圧縮強さは、材齢1日で200kPa程度、材齢7日で600kPa程度です。
- グラウト材の充填直後は、骨材（新品バラスト）で列車荷重を支持します。

## 用途

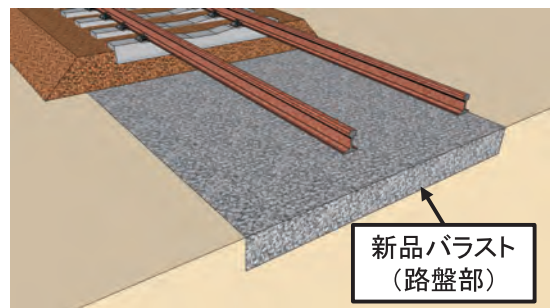
- 施工間合いが2～3時間程度の線区でも路盤改良が可能です。

## ■ 施工手順

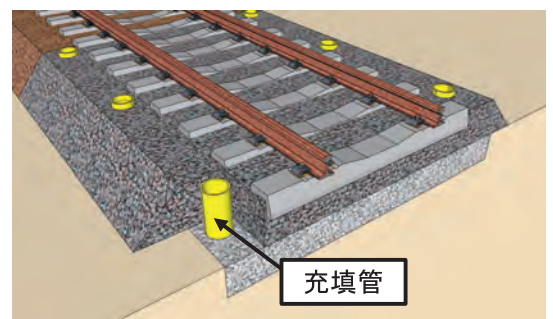
### ■ 路盤置換え作業



手順1：路盤の掘削

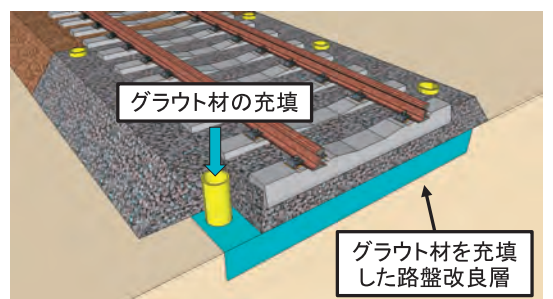


手順2：新品バラストの敷き詰め



手順3：軌道復旧・充填管の設置

### ■ グラウト充填作業



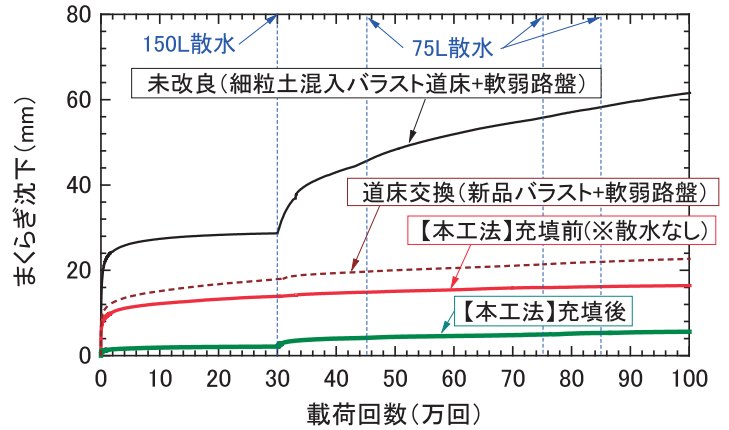
手順4：グラウト材の充填

特許出願中

# ■ 実物大軌道模型による路盤改良効果の確認



繰返し載荷試験の状況



試験結果

繰返し載荷試験より、本工法の**充填前**は、軟弱路盤上で細粒土が多く含まれている道床（未改良）と比べると沈下量が抑制され、軟弱路盤上における**道床交換**と概ね同程度の沈下量となることを確認しました。また、グラウト材を充填（**充填後**）することで、大幅に沈下が抑制されることを確認しました。

# ■ 施工の状況



路盤部に新品バラストを敷き詰めた状態



充填管の設置状況



グラウト充填作業の状況



グラウト充填時の充填管内の状況