

題名 静岡鉄道踏切嵩上工事について

工事名 踏切沈下嵩上（音羽町第3踏切、栗原第1踏切）

静岡地区

静鉄建設株式会社

主執筆者 主任技術者 池田 智洋 （技術者番号 00115973）

## 1. はじめに

### ・工事目的

静岡鉄道静岡清水線は、新静岡駅～新清水駅間全長11kmの鉄道路線である。今回施工を行う踏切は、路盤の状態や交通量の増加により、踏切軌道ブロックが敷設当初より沈下しており、軌道の高低差が規格値から外れている事から、軌道ブロックをこう上する工事を行う事となった。

### ・工事概要

工事場所 音羽町第3踏切 下り線 、栗原第1踏切 下り線側線

工期 2021年 7月 28日 ～ 2021年 11月30日

発注者 静岡鉄道株式会社 鉄道部 技術課

### 工事内容

#### ・音羽町第3踏切

軌道ブロックこう上（平均30mm） 13.2m

舗装復旧工（t=5cm） 33.35㎡ 、舗装版撤去・土工事 1式

#### ・栗原第1踏切

軌道ブロックこう上（平均30mm） 15.0m

舗装復旧工（t=10cm） 34.82㎡ 、舗装版撤去・土工事 1式

位置図



施工箇所  
音羽町第3踏切



施工箇所  
栗原第1踏切

## 2. 軌道ブロックこう上における問題点

軌道ブロックをトラックジャッキ及び打上用吊桁を使用し、計画高まで上げて路盤との隙間をモルタルで充填させる方法で行った。（写真-1、2）

### ①軌道ブロック側面のコンクリートについて

軌道ブロック側面部にコンクリート舗装等の構造物が付いていると既設舗装も上がってくる事、また、モルタル注入箇所が確保できない事から、軌道ブロックとの縁が切れているか確認する必要があった。

### ②軌道ブロックこう上施工について

軌道工事は、電車の通らない夜間作業で行うため、始発電車に間に合うように作業を終わらせる事が重要であり、並行作業で行うよう計画する必要があった。

### ③踏切内の舗装復旧工について

踏切内の舗装打ち換えにおいて、既設コンクリートにアスファルト舗装を敷いてある構造になっているため、乳剤で付着しており時間内でのアスファルト舗装の取壊しが可能か懸念事項があった。

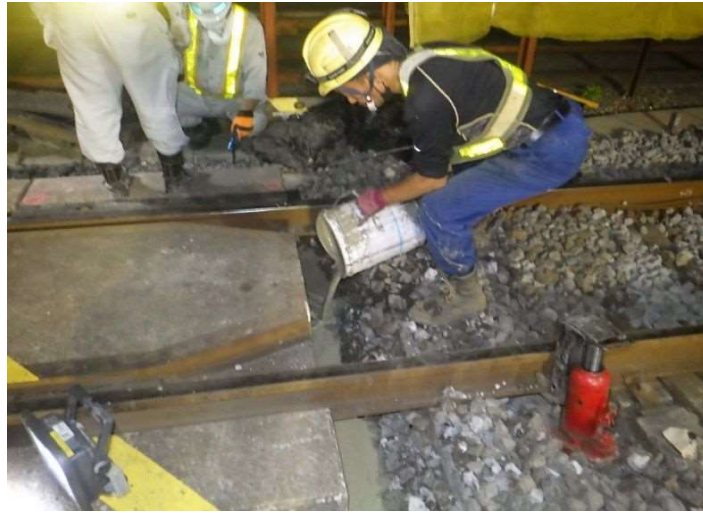
軌道部ブロックこう上  
施工状況  
(ジャッキによるこう上)

(写真-1)



軌道部ブロックこう上  
施工状況  
(モルタル充填)

(写真-2)



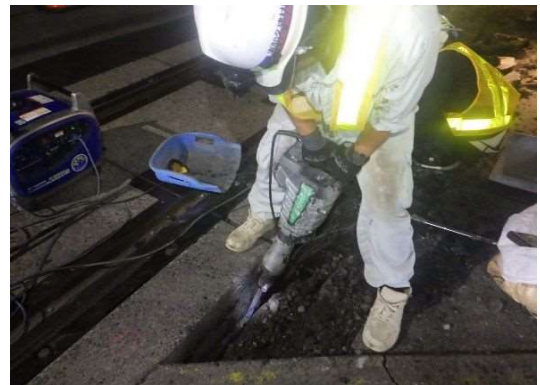
### 3. 対策と結果

①-1 軌道ブロック横を幅50cm・軌道ブロック下(34cm)まで、掘削を行った。  
軌道ブロック横のコンクリート構造物を研り、縁が切れた事を確認をした。  
(写真-3 掘削状況、写真-4 研り作業状況)

①-2 こう上作業の際に再び掘削を行う為、モルタル注入箇所やジャッキ挿入箇所は  
土嚢袋にて埋戻しを行い、また、線路部も予め掘削を行って置いて土嚢袋  
を置いて、掘削作業に時間がかからないようにした。



(写真-3 掘削状況)



(写真-4 研り状況)

②-1 軌道をレベルで計測しながら、トラックジャッキにて計画高まであげた。  
時間を短縮するために、高さが決まった箇所からモルタルを充填させた。  
モルタルは、短時間で固まり強度の出るスーパージェットセメントを使用した。  
軌道ブロック下のモルタル充填が確認でき、固まった箇所から埋戻しを行い  
仮舗装を行った。 (写真-5、-6)

②-2 工事用車両の配置も考え、踏切南側は軌道業者（ブロックこう上、モルタル  
充填）の作業ヤードとし、踏切北側は、土工業者（掘削、埋戻し、仮舗装）  
の作業ヤードとした。両側から資材機材の搬入搬出や軌道工事・土工事  
を行い、車両の入れ替えもなく、並行作業を行った。

②-3 過去の同様作業を参考にタイムスケジュールを作成し、軌道ブロック  
こう上の終了時間を決めて、そこまでに終わるように現場調整を行った。

軌道部ブロックこう上  
施工状況

(写真-5)



ジェットセメント  
攪拌状況

(写真-6)



③当初の計画でバックホウにより舗装版撤去を行う事とした。

③-1 バックホウで舗装版撤去を行ったが、コンクリート版とアスファルトが  
付着しており撤去作業が進まなかった。時間内に取壊す事ができないと  
判断し、途中で取壊し作業を止めた。当日は、取壊し箇所のみ舗装復旧を  
行った。次回は、バックホウと併用してブレーカーを使用して取壊し作業を  
行う事とした。 (写真-7)

③-2 ブレーカーによる取壊し作業を行った。舗装版の撤去を行い始めた後、騒音による苦情をもらったため、途中で取壊し作業を止めた。前回と同様に、当日は取壊し箇所のみ舗装復旧を行った。今回は、舗装版を取壊すのではなく、削る施工に内容変更し、また、作業時の騒音を考え、小型切削機にて取壊し作業を行う事とした。  
(写真- 8)

③-3 小型切削機による舗装版撤去作業を行った。舗装切削作業は順調に進み、また、ブレーカーを使用した時ほどの大きな騒音もなく、舗装版撤去を行うことができた。その為、予定終了時間よりも早く舗装敷設作業が完了した。  
(写真- 9)



(写真-7 、バックホウによる舗装版撤去)



(写真-8 、ブレーカー使用による舗装版撤去)



(写真-9 、小型切削機による舗装版撤去)

#### 4. おわりに

鉄道工事のほとんどは、昼間は電車が通るため夜間作業となる。また、終電車と始発電車の時間が決まっており、短時間で終わらせなければならない。勿論、時間延長する事もできない。したがって、本作業を行うまでの準備作業が必要となる。また、当日作業で支障が出た場合は、途中で終了し、電車が運行できるように復旧させる判断が必要となる。今回も舗装復旧工事において、施工方法を変更したが、後日他の踏切も舗装復旧を行う工事があったが、予め今回の事象を踏まえて最初から小型切削機を使用する準備をする事ができた。

踏切嵩上完了  
(舗装復旧完了)

