

題名 スロープ改修工事における、型枠ブロック使用について

工事名 県立美術館前駅のスロープ改修工事

静岡地区 静鉄建設株式会社
主執筆者 現場代理人 森 崇
技術者番号 00167345

工事場所 県立美術館前駅

工期 自 2020年 2月 1日 ~ 至 2020年 3月 31日

発注者 静岡鉄道株式会社 鉄道部 技術課

工事内容	・ホーム取壊し工（上下線共）	上り 18.6m 下り17.4m
	・土工事（上下線共）	各々 1式
	・受台基礎工（上下線共）	各々 3基
	・型枠ブロック工（上下線共）	各々 15.35m
	・スロープ改良工（上下線共）	各々 15.35m
	・転落防止柵工（上下線共）	各々 16.65m
	・スロープ手摺工（上下線共）	各々 16.15m

施工位置図



着手前



完成



着手前



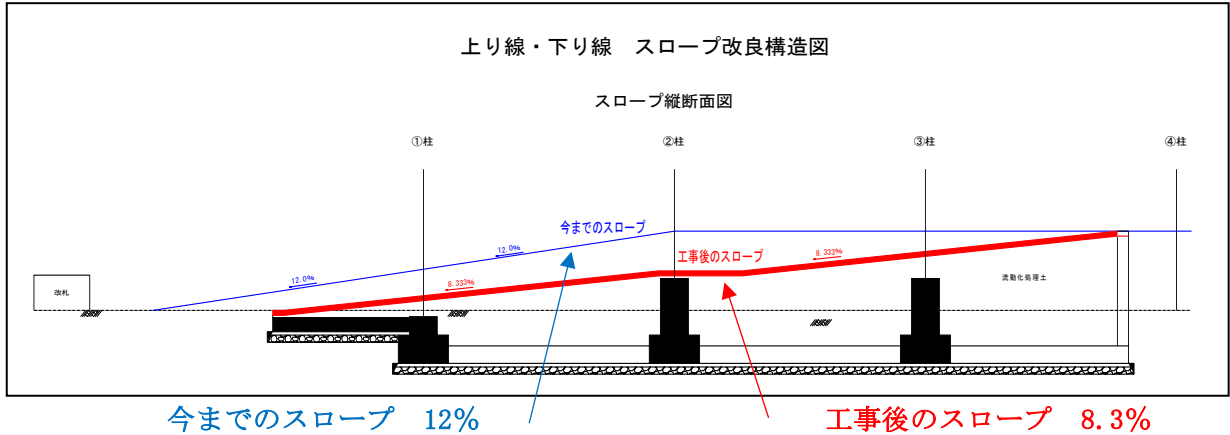
完成



1. はじめに

工事の目的

県立美術館前駅における現状のスロープは、有効幅員やスロープ勾配等が現基準値を満たしていない事から、現ホームの改良計画を行う必要があった。その為、現ホームの改良工事を実施するにあたり、鉄道運行の安全性に十分配慮した施工計画を図り、ホームの改良工事を行う事を目的としている。又、運輸局との協議資料(施設変更認可申請図等)の作成も行う事とする。



2. 問題点

- ①当初設計では現場打ちコンクリートによるスロープの構造物であった為、コンクリートの養生期間を考慮すると、期日までに間に合わない事が判明した。
- ②ホームでの作業の為、上下線共に6分に1回の電車発着時には作業を止めなければならず、作業の進捗及び作業効率が落ちてしまう。
又、スロープ施工時は線路側からの資材搬入、作業員の出入りと成る為、非常に危険を伴い、作業の効率も落ちてしまう。

その為、工期をいかに短縮し、作業効率を向上させる事が課題となった。

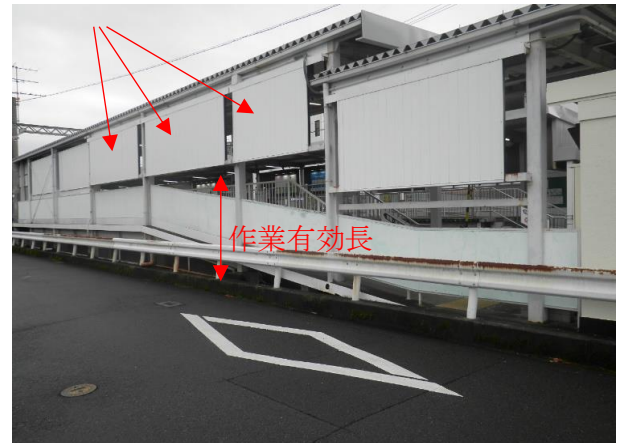
3. 検討事項

- ①型枠組立、コンクリート打設、コンクリート養生、型枠脱型等に掛かる現場打ちコンクリートの施工から、上記の手間等が無い、コンクリート二次製品の据付作業に変更した。
しかし、駅の上屋がある為、コンクリート二次製品について、どのような物にするか、どの様に搬入するのかを検討する必要があった。
- ②施工をホーム側からの作業ではなく、公道側からの作業とする事で、電車の発着時に左右される事も無く、作業を行う事が出来ないか検討した。

広告板



広告板



4. 工夫・対策

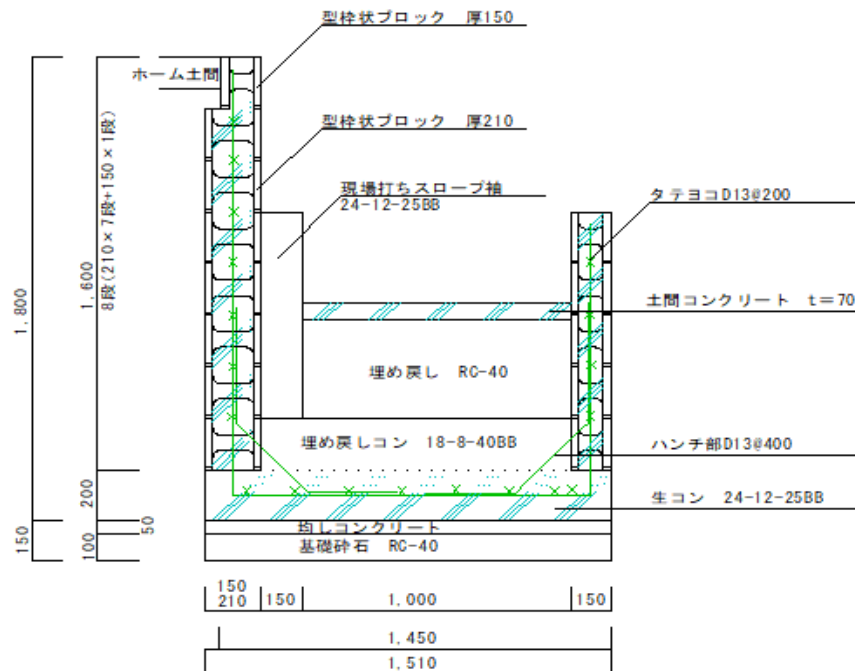
①最初はプレキャストL型擁壁で施工出来ないか検討してみたが、資材搬入や据付作業に於いて、駅の上屋や広告板がある為、クレーン作業に於ける作業有効長が確保出来ない事が判明した。その為、有筋コンクリート構造物及びコンクリート二次製品に代わり、型枠ブロックでの施工が出来ないか再度検討を行った。

当初設計の有筋コンクリート強度 24 N に対し、検討中の型枠ブロックの材料強度 25 N。空隙を埋める間詰めコンクリート 24 N。

配筋は当初の設計通り縦横 D-13 @ 200。

使用する型枠ブロックは有筋コンクリート構造物の厚さと同じ幅の 200 を使用。

以上の仕様にする事で、設計事務所の了解を得る事が出来た。



②スロープのホーム側にネットフェンス (H=1.8m) を設置し、完全にホームと作業エリアを分離する事で、上下線共に6分に1回の電車の発進、到着時間と関係なく、作業を止める事無く作業を進める事が出来る様になった。

又、公道側からの作業員の出入りや資材搬入と成った事で、安全にロス時間も無く作業を進める事が出来る様になった。

5. 結果・改善効果

型枠ブロック (コンクリート製品) を使用する事により、型枠組立、コンクリート打設、コンクリート養生、型枠脱型のサイクルが無くなり、型枠ブロック設置、間詰めコンクリート打設、型枠ブロック設置、間詰めコンクリート打設と、順次待つ事無く施工が出来る様になった。又、コンクリート構造物の型枠組立、型枠脱型も無くなり、線路側に立入る事も無く、資材搬入と施工サイクルに無駄が無くなった。

作業員の出入りも公道側より出来、安全面にも効果があった。

① 型枠ブロックによる施工

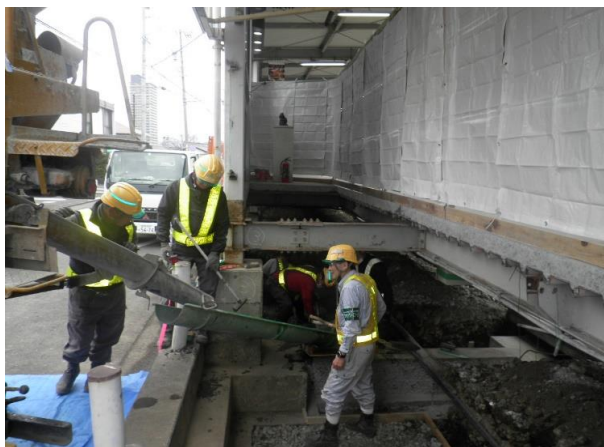


② ネットフェンス (H=1.8 m) によるホームとの分離

ホーム側より撮影



公道側より継続作業



6. 終わりに

施工方法は、有筋コンクリート構造物から型枠ブロックの施工に変わりましたが、問題点を改善し、作業を止める事無く順調に進める事が出来、工期内に作業を完了する事が出来ました。この様な改修工事は始まったばかりで、まだ各駅のスロープについては改修作業を行う駅がいっぱいあるので、今回の施工を踏まえ作業前には予め対応策を検討して置きたいと思う。