

静岡鉄道「静岡清水線」築堤法面盛土耐震補強工事について

地区名：静岡地区

会社名：静鉄建設株式会社 中山 孝雄 (00270588)

1.はじめに

本工事は、静岡市の葵区と清水区を結ぶ新静岡駅～新清水駅間全長11kmの盛土部の耐震補強を目的とした工事である。

施工箇所は全区間のうち古庄～県総合運動場駅間の上下線約60m区間を耐震補強する工事であるが、今回の施工箇所は民地隣接箇所で作業スペースが制限されるなかでの施工であった。

工事概要

- (1) 工事名：令和元年度 古庄～運動場駅間築堤法面整備工事
- (2) 発注者：静岡鉄道株式会社 鉄道部 技術課
- (3) 工事場所：静岡市 葵区 古庄 地内
- (4) 工期：令和1年11月1日～令和2年3月27日

工事内容

補強矢板工：鋼矢板Ⅳ型打込み L= 9.0m N=160枚
鋼矢板Ⅳ型打込み L=10.0m N= 99枚
タイロット工：PC鋼より線 F70T L=18.3m N= 11箇所
アンカー工：PC鋼より線 F70T L=14.0m N= 21箇所
化粧壁工： L=104.5m



着手前：上り線側



着手前：下り線側

2. 現場における問題点

1) 鋼矢板の小運搬による作業進捗率の低下対策

当初より鋼矢板の搬入は、作業ヤードが狭く仮置きが出来ない為、施工の進捗に応じ仮置場より10 tトラックにて小運搬し、施工箇所で小型クローラークレーンにて受取り（写真5-5）、さらに小運搬の計画だった。特に上り線側の施工延長60m区間は起点側からしか資材の荷上げ出来ない為、小運搬による作業の進捗に極度の低下が予想され、工程を短縮する必要があった。

2) 法面における作業床の確保と設置方法

矢板挿入作業時や土工作业時またアンカー挿入作業時でそれぞれで、作業床の高さや鋼矢板からの離れの距離の調整が必要になり、また下り線側はサイレントパイラーのパワーユニットなど重量物も積載する為、施工方法及び足場の設置方法について、検討する必要があった。

3. 対応策・改善点と適用効果

1) 鋼矢板の小運搬による作業進捗率の低下の改善について

上り線側の隣接地がテニスコート駐車場であった為、その一部分を作業ヤードとして借用し、当初は25 tラフタークレーンの計画だったが、50 tラフタークレーンに変更して（写真-1）、隣接地から直接鋼矢板等の資材を荷揚げして施工する事により、進捗率のアップに繋がった。また、借地する事で、足場を単管使用の足場にする事が出来た為、より、工程を短縮する事が出来た。（写真-3）

(写真-1)



隣接地より鋼矢板搬入、設置状況
50 t ラフタークレーン使用

(写真-2)



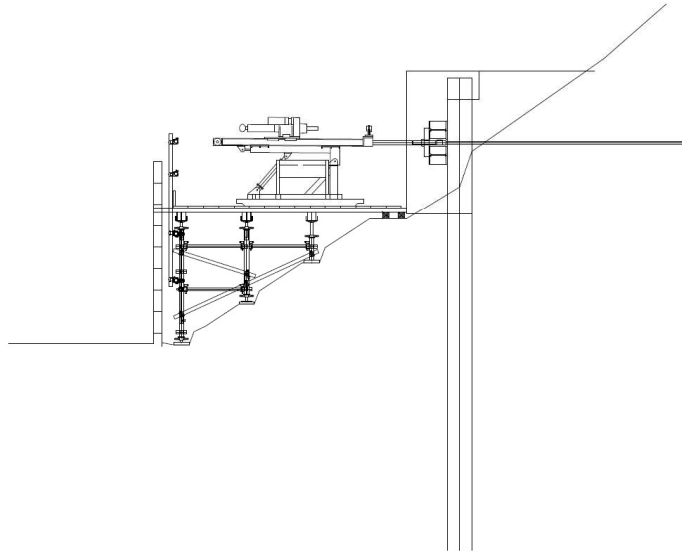
鋼矢板挿入状況

2) 法面における作業床の確保と設置方法の検討

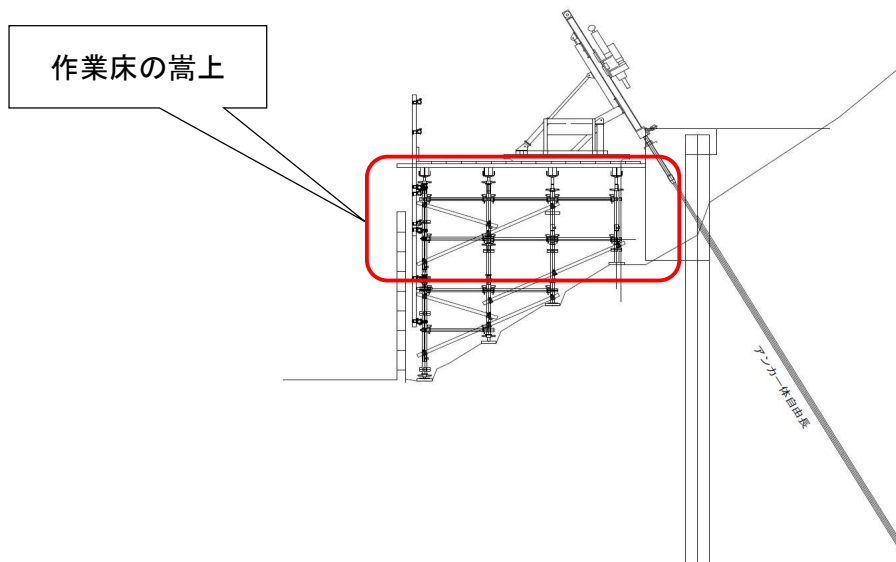
法面での作業となるので、水平作業床が必要になりましたが、作業の種類による、作業床の設置が求められた、上り線側については①として矢板挿入時の作業員等の耐荷重の作業床を設置、②として機械土工及びタイロット挿入作業時の耐荷重の作業床を設置、③としてはアンカー挿入時の②より嵩上した作業床を設置した。

下り線側は、小運搬の作業をしいられるので当初より上記の②及び③の作業床の設置が必要され、最大荷重としてはサイレントパイラー用パワーユニット（写真-6）の58.8KNに対応できる、44.1KN/m²耐荷重のTSサポート作業床（写真-4）を設置して作業した。TSサポートを使用する事により、重量物の積載が可能となった。

- ① 矢板挿入（下り線側）
- ② 機械床掘及びタイロット挿入作業時



- ③ アンカー挿入作業時





単管使用の作業床設置状況
(写真-3)



TSサポート使用の作業床設置状況
(写真-4)



小型クローラークレーン吊上げ状況
50tラフタークレーン使用
(写真-5)



鋼矢板挿入状況
(下り線側)
(写真-6)



バックホウ作業状況
(写真-7)

4. おわりに

今回の耐震補強工事では、当初上り線及び下り線共に小運搬での作業と考えていたが上り線側については、隣接駐車場を使用させて頂き、尚且つ使用クレーンも25 t ラフタークレーンから50 t ラフタークレーンの使用が可能となり（写真-1）、荷揚げ範囲が向上し、また、足場を最小限の構造とする事により、手戻りなく工程を進める事が出来た結果、工期内に工事を完了する事が出来ました。



完 成
(上り線側)



完 成
(下り線側)