

平成 27 年度 1 号静清泉ヶ谷高架橋下部工事における

軽量盛土工の施工について

静岡地区 木内建設株式会社
(正) 監理技術者 中西 淳
(副) 現場代理人 池田栄規

1. はじめに

本工事は国道 1 号線静清バイパス 4 車線化に伴い、泉ヶ谷地区に橋脚 2 基を新設し、丸子地区の既設橋台背面盛土を軽量盛土に置換する工事であった。既設橋台は平成初期に施工されており、現在供用中の下り丸子オンランプで一部供用していた。既設橋台は現在の耐震基準を満たしていないため、背面盛土を軽量化し対応する必要があった。

工事概要

工事名： 平成 27 年度 1 号静清泉ヶ谷高架橋下部工事
発注者： 国土交通省 中部地方整備局 静岡国道事務所
工事場所： 静岡市駿河区丸子
工 期： 平成 28 年 3 月 19 日～平成 29 年 5 月 31 日
工事内容： RC 橋脚工 1 式、軽量盛土工 1 式、排水構造物工 1 式、橋台補修工 1 式
舗装工 1 式、縁石工 1 式、橋梁附属物工 1 式、道路附属施設工 1 式
防護柵工 1 式、区画線工 1 式、構造物撤去工 1 式、仮設工 1 式

2. 現場における問題点

軽量盛土施工箇所すぐ横に供用中の I 期線がある環境下において、深さ約 8.8m 掘削する必要があり、一般車両の安全確保に対する対策が必要であった。

仮設工として鋼矢板、切梁・腹起しによる仮締切を施工するが、施工ヤードは三方が使用できないため、掘削は 1 方向からしか施工出来ない状況であった。

また鋼矢板は残置計画であったが、土留・支保工撤去時、軽量盛土 (EPS) にかかる側圧の負荷が懸念された。

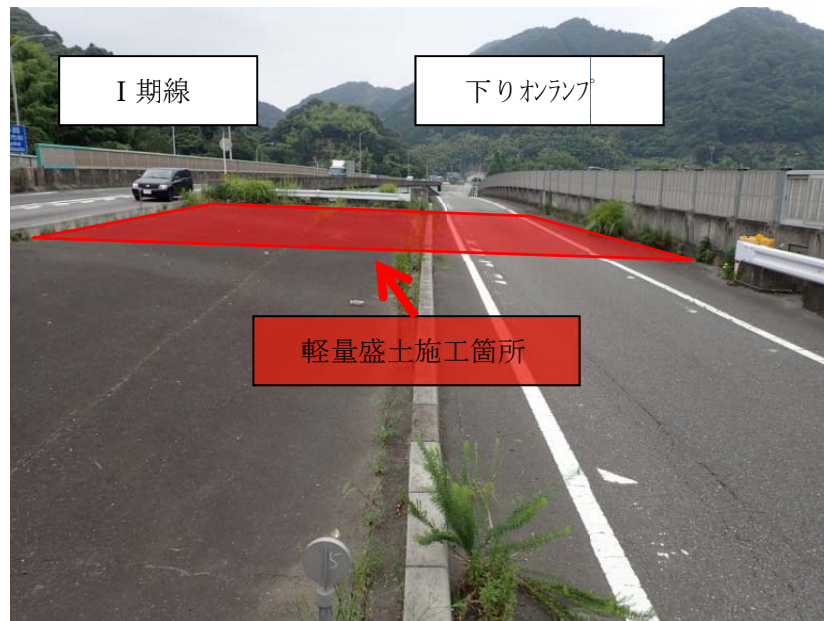


写真-1 施工前 現況

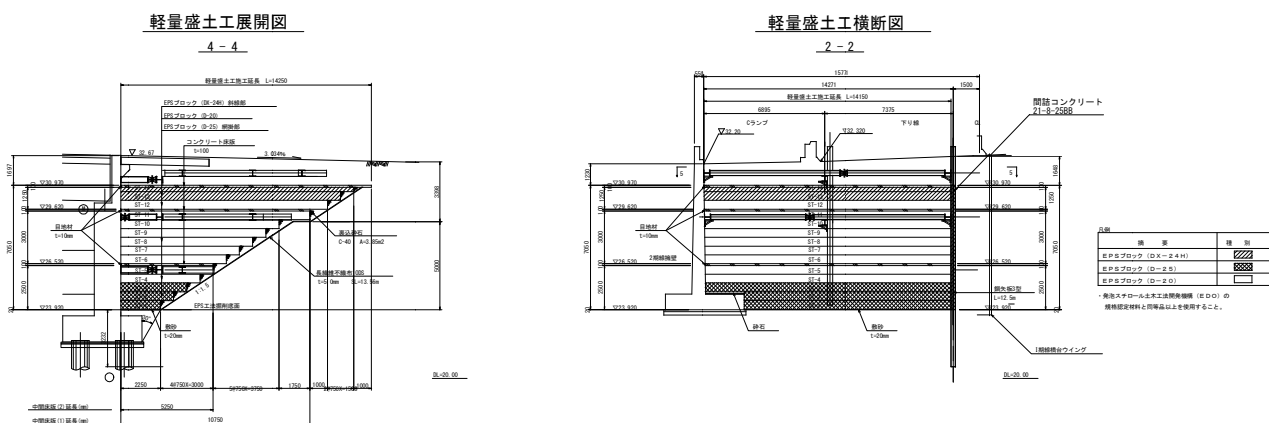


図1 軽量盛土工一般図

3. 工夫と改善点

① 仮締切（鋼矢板打設時）の対策

I 期線外側線から鋼矢板法線まで $W=1500$ しかなく、またその位置で約 8.8m の掘削となるため、I 期線走行車両の安全確保のためにガードレールの設置を発注者に協議した。ガードレールは占有幅が小さい土中式とした。鋼矢板打設前にガードレールを設置し、鋼矢板打設時における I 期線通行車両への安全対策にも用いた。

また鋼矢板の設計はⅢ型であったが、掘削後の I 期線への影響を考慮して承諾に

てIV型へと材料を変更した。



写真-2 仮設ガードレール



写真-3 鋼矢板打設状況

② 掘削時の対策

既設橋台の掘削は1方向からの施工となり、3段の切梁・腹起しを設置するため4回に分けて掘削となった。一次掘削はBH0.7m³で行い、二次掘削以降はBH0.1m³2台にて1.5m³ベッセルに残土を積込み、25tラフタークレーンにて吊り上げる掘削方法とした。



写真-4、写真-5 掘削状況

③ 軽量盛土（EPS）の側圧対策

I期線側の仮締切（鋼矢板）は残置、切梁・腹起し・中間杭は撤去の設計であった。しかし、切梁・腹起しを撤去すると軽量盛土（EPS）に側圧が掛かるため、下2段の切梁・腹起しを残置する協議をし認めて頂いた。残置した切梁・腹起し・中間杭のフランジ内はEPSを切断加工し空洞のないように施工を行った。

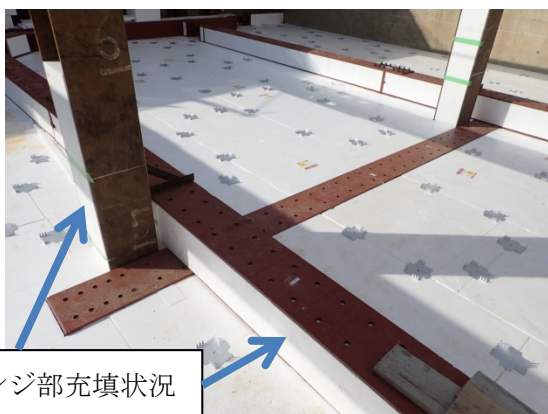


写真-6、写真-7、写真-8、写真-9 EPS 設置状況

④ EPS(発泡スチロール)の飛散防止対策

EPS(発泡スチロール)は1体 20Kg~25Kg と軽く風により飛散の恐れがあった。必要分のみを搬入するよう計画を立てたが、残置した切梁・腹起し部の切断加工等に時間を要し、現場に仮置きとなった材料の飛散防止対策としてラッセルネットを被せ、ネット端部には重りを載せ対応した。



写真-10、写真-11 材料飛散養生

⑤ EPS(発泡スチロール)の火災防止対策

EPS(発泡スチロール)は難燃性の材料であるが、油分と火が弱点である。その為Ⅰ期線走行車両からのたばこのポイ捨て対策として目隠しネットH=2mを設置した。また、EPS上に防炎シートを敷設し二重の火災防止対策を行った。



写真-1 2、写真-1 3 火災対策（防炎シート）

⑥ EPS(発泡スチロール)の溶解防止対策

EPS 横の裏込め砕石に関し、再生材には油分が含まれている可能性があるためバージン材を使用した。



4. まとめ

軽量盛土工を施工するにあたって上り線丸子インターチェンジ通行止めを約6ヵ月間行ったが静清バイパスの沈下や近隣からの苦情や工事に関する事故もなく無事に工事を終えることができた。主要国道の施工なので常に一般の方からも、施工をみられていることを忘れず、安全管理、施工管理をし、これらの問題を一つずつ解決することで工事を完了させることができたと思う。



完 成（名古屋側から東京側望む）



完 成（東京側から名古屋側望む）