

論文名「工程短縮への対応について」

工事名 「令和3年度 河津下田道路逆川地区北道路建設工事」

地区名 三島地区

会社名 土屋建設株式会社

主執筆者氏名 現場代理人 竹本克良

(技術者番号：00263635)

1. はじめに

工事概要

本工事は、伊豆縦貫自動車道河津下田道路（Ⅱ期）における逆川地区での道路建設工事である。

工事名 : 令和3年度 河津下田道路逆川地区北道路建設工事

発注者 : 国土交通省 中部地方整備局 沼津河川国道事務所

工事箇所 : 静岡県賀茂郡河津町逆川地先

工期 : 令和3年10月4日 ~ 令和5年2月28日

工事内容 : 道路土工 1式 (掘削760m³. 路体盛土(ICT). 7,450m³.

路床盛土(ICT)7,900m³. 法面整形(ICT)1490m²)

擁壁工 1式(場所打擁壁工1式. 帯鋼補強土壁・アンカー補強土壁工1式)

舗装工 1式

排水構造物工 1式

防護柵工 1式

道路付属施設工 1式

構造物撤去工 1式

仮設工 1式

位置図



2. 現場における問題点

本工事は、令和4年度中に河津七滝IC、河津逆川IC間の開通が予定される区間での施工を行う工事であるが、クリティカルパスである補強土壁工の施工は、隣接工事施工の国道414号線舗装工事完了後（当初予定R4.6月20日）に切回し道路を撤去した後でないと施工出来ない状況であった。本工事現場内には、過去工事で発生した酸性の高い発生土が仮置きされておりその処理方法が決まっていなかった。

また、補強土壁両横には、河津逆川IC、ON・OFFランプ部の舗装工事施工分、舗装工及び排水構物工の施工が予定されているため、1日でも早く施工ヤードを舗装工事に引き渡す必要があった。



3. 問題点についての対応

当初本工事の工程では、補強土壁部の施工期間は、切り回し道路撤去から剛性防護柵基礎完了まで9ヶ月を予定していたが 国道414号線切替え完了予定日6月20日からの補強土壁部着手になると完了が3月20日になってしまうため、令和4年度中の河津七滝IC、河津逆川IC間の開通のためには、約5ヶ月の工程短縮が必要になり工程だけでなく工法の変更を検討した。

補強土壁施工箇所には、河津下田道路の他工事で発生した酸性度高い変質安山岩が大型土のう袋に入れられた状態で仮置きされていたが、その処理方法が決まっていない状況であった。

① 国道414号線と切り回し道路の間、施工可能箇所の施工

当初は、3号橋橋台背面部の路体盛土と補強土壁部の同時施工を予定していたが、現場内に仮置きされていた酸性の高い発生土を利用する盛土の施工方法が決定しないため施工できない3号橋橋台背面の施工を後にし、切り回し道路撤去後に予定していたN030+50からN030+93.06間本線左側40m間の路体盛土、6号補強土壁の施工を国道414号線切り回し前に行うことで14日分工程を前倒した。

最終的に3号橋橋台背面部の盛土は、現場内に仮置きされている酸性の高い土砂を炭酸カルシウムを改良材とし、改良土盛土することに決定した。その際、自主的に仮置き土の資料を採取、改良の室内試験を行い改良盛土の施工方法を発注者に提案出来た。改良方法を発注者に提案することが出来た。



3号橋橋台背面部盛土箇所



改良土盛土状況



補強土壁基礎工



左側補強土壁施工状況

② 切り回し道路撤去を補強土壁施工影響部と影響外の施工時期の分割

当初切り回し道路撤去完了後に路体盛土及び5号補強土壁の施工を考えていたが、5号補強土壁影響部の舗装版撤去を先行し、本線部・ONランプ部路体盛土の施工、補強土壁、切り回し道路撤去を同時に行い18日工程短縮した。



影響部の先行施工

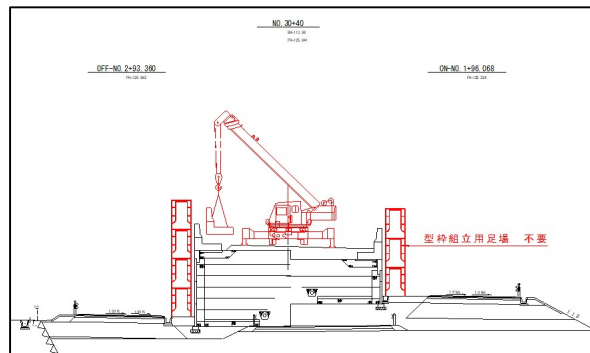
③ 剛性防護柵基礎の現場打ちからプレキャスト製品使用による工程短縮

当初、剛性防護柵基礎は、現場打ちコンクリートでの設計がされていたが、発注者にプレキャスト製品使用を提案し変更した。プレキャスト製品に変更したことにより現場での型枠作業、鉄筋組立作業、コンクリート打設作業が工場製作に変わったことで現場の工程を短縮できた。

また、製品据付がクレーン作業により本線上で行えるため、型枠作業用足場設置・解体が必要なくなり補強土壁前面部の路体・路床盛土施工完了時点、剛性防護柵基礎施工前にON・OFFランプ部を舗装工事へ引き渡すことができた。

工程短縮は、60日の短縮だったが剛性防護柵基礎設置作業完了前にON・OFFランプ部施工ヤードを舗装工事に引き渡すことが出来た。（現場打ちと比べ90日引き渡し短縮）

現場打ちコンクリートからプレキャスト製品への変更によっての大幅な工程短縮が出来たため、本工事は完了することが可能になりました。



横断図



盛土完了



剛性防護柵基礎据付状況

4. おわりに

今回工事を施工するにあたり、多数の隣接工事がある今事業のような場合、円滑に現場を進めていくためには、全体の調整を行うための協議会の重要性を感じました。工程や問題点を発注者と業者間で事前に共有し、協議会で全体の工程調整を行わなければそれぞれの工事が進んでいかなかったと思います。発注者、関係工事業者の調整協力によって、無事開通区間全工事が完成出来ました。何か問題が起きてからの迅速な対応も大事ですが、現場着手までの現場状況に応じた施工法の変更の検討や設計照査の大切さも再確認できました。また、施工中事故等での現場が止まらず進めていくこともできました。

今後も発注者、関係業者との事前調整を密に行い、円滑で安全な工事現場の確保に努めたいと思います。



完成全景